



Р О С С И Я

Краснодарский край г. Краснодар

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - АО «Сузун»

**ОБУСТРОЙСТВО СУЗУНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №23. КОРИДОРЫ
КОММУНИКАЦИЙ И ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА.
2 ЭТАП – ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВОЙ ПЛОЩАДКИ НА 5
СКВАЖИН С КОРИДОРАМИ КОММУНИКАЦИЙ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Том 8.1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
11	11108-24		14.08.2024



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Служб «РН-Проектирование». СРО-П-124-25012010. п.н. 044-2009

Заказчик - АО «Сузун»

ОБУСТРОЙСТВО СУЗУНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №23. КОРИДОРЫ
КОММУНИКАЦИЙ И ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА.
2 ЭТАП – ОБУСТРОЙСТВО КУСТОВОЙ ПЛОЩАДКИ НА 5
СКВАЖИН С КОРИДОРАМИ КОММУНИКАЦИЙ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Том 8.1.1

Главный инженер

Д.А. Кустов

Главный инженер проекта

П.В. Филиппов

Начальник отдела ЭИПБ

Л.С. Кесова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
11	11108-24		14.08.2024

2024

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата		Взам. инв. №							
		11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1-С			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недрж	Подп.	Дата				
		Разраб.		Петровская		14.08.24		Содержание тома 8.1.1	Стадия	Лист	Листов
		Зав.гр.		Сосновцева		14.08.24			П		1
		Нач.отдела		Кесова		14.08.24			ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
		Н. контр.		Кудря		14.08.24					
		ГИП		Филиппов		14.08.24					

Согласовано		
Гл спец.	Юсупова	14.08.24

1	Введение	8
2	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта	9
2.1	Краткая физико-географическая характеристика	9
2.2	Оценка существующего состояния территории и геологической среды	9
2.3	Общая климатическая характеристика	15
2.4	Гидросфера, существующее состояние поверхностных и подземных вод объекта	17
2.4.1	Гидрологическая характеристика поверхностных вод	17
2.4.2	Гидрогеологическая характеристика подземных вод	19
2.5	Краткая характеристика почв расположения объекта	20
2.5.1	Оценка состояния и степени загрязнённости почвенного покрова	23
2.6	Краткая характеристика растительного мира	24
2.7	Краткая характеристика животного мира	30
2.8	Характеристика ихтиофауны	35
2.9	Зоны с особыми условиями их использования	37
2.9.1	Особо охраняемые природные территории	37
2.9.2	Водоохранные зоны	41
2.9.3	Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	41
2.10	Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды	42
3	Краткая характеристика объекта проектирования	44
3.1	Общие сведения	44
3.2	Альтернативный вариант	44
3.3	Принятый вариант	44
3.3.1	Характеристика принятой технологической схемы	48
4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения	52
4.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	52
4.2	Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ	56
4.2.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства	56
4.2.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов	58

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Петровская			14.08.24	Перечень мероприятий по охране окружающей среды Оценка воздействия на окружающую среду Текстовая часть		Лист	Листов
Зав.гр.		Сосновцева			14.08.24		П	1	272
Нач.отдела		Кесова			14.08.24		ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
Н. контр.		Кудря			14.08.24				
ГИП		Филиппов			14.08.24				

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				6.2	Воздействие проектируемого объекта на почвы и земельные ресурсы					106
				6.3	Охрана земель от воздействия объекта					107
				6.4	Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства					108
				7	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления					110
				7.1	Виды и классы опасности образующихся отходов					117
				7.2	Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов					119
				7.2.1	Отходы 3 класса опасности					124

4.2.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ	60
4.3	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в районе размещения проектируемых объектов	65
4.3.1	Период строительства	66
4.3.2	Период эксплуатации	67
4.4	Предложения по нормативам НДС	68
4.4.1	Предложения по нормативам НДС на период строительства проектируемых объектов	68
4.4.2	Предложения по нормативам НДС на период эксплуатации проектируемых объектов	69
4.5	Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха	70
4.6	Оценка физических факторов воздействия	71
4.6.1	Оценка акустического воздействия	71
4.6.2	Оценка влияния иных физических воздействий	77
4.6.3	Мероприятия по защите от физических факторов воздействия	81
4.7	Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей	81
5	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания	83
5.1	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта	83
5.1.1	Период строительства	83
5.1.2	Период эксплуатации	88
5.2	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод, а также геологической среды	93
5.3	Мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, а также геологической среды от загрязнения и сохранению водных биоресурсов	98
6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и почвенного покрова	104
6.1	Отвод земель	104
6.2	Воздействие проектируемого объекта на почвы и земельные ресурсы	106
6.3	Охрана земель от воздействия объекта	107
6.4	Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства	108
7	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления	110
7.1	Виды и классы опасности образующихся отходов	117
7.2	Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов	119
7.2.1	Отходы 3 класса опасности	124

7.2.2	Отходы 4 класса опасности	125
7.2.3	Отходы 5 класса опасности	127
7.3	Мероприятия по обращению с отходами	128
8	Охрана недр	141
9	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	142
9.1	Воздействие на растительный и животный мир	142
9.1.1	Воздействие на растительность	142
9.1.2	Воздействие на животный мир	144
9.1.3	Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания	145
9.2	Мероприятия по охране растительного мира	146
9.3	Мероприятия по охране животного мира	148
9.4	Мероприятия по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания	149
9.5	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	151
9.5.1	Объекты растительного мира	151
9.5.2	Объекты животного мира	152
10	Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций и их последствий на природную среду	153
10.1	Оценка количества опасных веществ в оборудовании и трубопроводах	155
10.1.1	Период строительства объекта	155
10.1.2	Период эксплуатации объекта	155
10.2	Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии	162
10.3	Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов	163
10.3.1	Период строительства объекта	163
10.3.2	Период эксплуатации объекта	165
10.4	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов	177
10.5	Вероятность (частота реализации) возможных аварий	180
10.6	Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на атмосферный воздух	185
10.6.1	Период строительства	185
10.6.2	Период эксплуатации	187
10.7	Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на земельные ресурсы	189

Ивн. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	10.3.2 Период эксплуатации объекта						165		
				10.4 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов						177		
				10.5 Вероятность (частота реализации) возможных аварий						180		
				10.6 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на атмосферный воздух						185		
				10.7 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на земельные ресурсы						189		
11		-		Зам.		11108-24		14.08.24		1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.			Дата	

11.5	Мониторинг окружающей среды в случае возникновения аварийной ситуации	246
11.5.1	Аварийная ситуация во время процесса заправки на топливозаправщике в пределах площадки заправки	248
11.5.2	Аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике за пределами площадки заправки, в пределах площадки строительства	249
11.5.3	Аварийная ситуация на технологическом нефтегазосборном трубопроводе в пределах кустовой площадки до обвалования	250
11.5.4	Аварийная ситуация на автоцистерне во время заправки расходного бака установки дозированной подачи химреагентов	252

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

11.5.5	Аварийная ситуация на нефтегазосборном трубопроводе от куста скважин К-23 до точки врезки в т.15	253
12	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	255
12.1	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	255
12.1.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух	255
12.1.2	Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты	256
12.1.3	Расчет платы за размещение отходов	257
12.2	Расчет затрат на природоохранные и компенсационные мероприятия	258
12.2.1	Расчет компенсационных затрат от ущерба рыбному хозяйству	258
12.2.2	Расчет затрат на проведение рекультивации	258
12.2.3	Расчет затрат на проведение лесовосстановление	258
12.2.4	Расчет затрат на проведение мониторинга	258
13	Резюме нетехнического характера	260
14	Материалы общественных обсуждений	263
14.1	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой деятельности.	263
15	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	267
16	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	268
17	Перечень принятых сокращений и аббревиатур	269
18	Ссылочные нормативные документы	270
	Таблица регистрации изменений	274

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
											5
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

1 ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций» выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором АО «Сузун» И.Г. Кучуковым, дополнения № 1 к Заданию на проектирование, утвержденного представителем по доверенности АО «Сузун» А.Ю. Вершининым и по материалам инженерных изысканий ООО «НК «Роснефть»-НТЦ».

Заказчик проекта – АО «Сузун».

Проектная организация – ООО «НК «Роснефть» - НТЦ».

Вид строительства – новое строительство.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также с учетом следующих основных экологических нормативных правовых актов РФ, нормативно-технических, нормативно-методических документов по охране окружающей среды:

- № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»;
- № 96–ФЗ от 04.05.1999г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- № 174-ФЗ от 23.11.1995г. «Об экологической экспертизе»;
- № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления»;
- № 2395-1 от 21.02.1992г. «О недрах»;
- № 52-ФЗ от 24.04.1995г. «О животном мире»;
- № 52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- № 33-ФЗ от 14.03.1995г. «Об особо охраняемых природных территориях»;
- № 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс РФ»;
- № 74-ФЗ от 03.06.2006г. «Водный кодекс РФ»;
- № 136-ФЗ от 25.10.2001г. «Земельный Кодекс РФ».

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве и реализации технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Мероприятия по охране окружающей среды выполняются для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности, обеспечения экологической стабильности территории района размещения объекта строительства, создания благоприятных условий жизни населения.

Проектируемый объект будет входить в состав эксплуатируемого объекта «Объекты нефтегазодобычи Сузунского производственного участка», поставленного на государственный учет в федеральный государственный реестр как объект I категории негативно-го воздействия на окружающую среду согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № АО5KRXR3 от 20.01.2017 и, соответственно, согласно пп. 2 п. 1 Постановления Правительства №2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» отнесены к объектам I категории негативно-го воздействия на окружающую среду. В соответствии с пп. 7.5, 7.9 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; пп. «в» п. 3 ст. 2 Федерального закона от 25.12.2018 № 496-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации, требуется проведение государственной экологической экспертизы.

В данной проектной документации рассмотрено обустройство кустовой площадки №23, строительство ВЛ.

Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания и строительстве автодороги (1 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э.

Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания на максимальное расширение 24 скважины (3 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723001, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0034-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 25.05.2023 №83-Э.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации, требуется проведение государственной экологической экспертизы.						
				В данной проектной документации рассмотрено обустройство кустовой площадки №23, строительство ВЛ.						
				Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания и строительстве автодороги (1 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э.						
				Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания на максимальное расширение 24 скважины (3 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723001, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0034-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 25.05.2023 №83-Э.						
				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист
										6
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Данный раздел разработан на основе материалов инженерных и инженерно-экологических изысканий по проекту, с привлечением СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».

2.1 Краткая физико-географическая характеристика

В административном отношении участок работ расположен на территории Сузунского месторождения в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе Красноярского края, на землях лесного фонда Дудинского участкового лесничества.

Ближайшие к месторождению населённые пункты – города Дудинка и Игарка – находятся в ста пятидесяти километрах северо-восточнее и в ста пятидесяти пяти километрах юго-восточнее района работ соответственно.

Город Дудинка – административный центр Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Обзорная карта объекта представлена в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

В геоморфологическом отношении территории расположена на правом склоне долины реки Большая Хета и приурочена к водораздельной поверхности долины реки Кочо и безымянного ручья, являющихся ее правыми притоками.

Естественный рельеф изучаемой территории равнинный и представляет собой плоскую заболоченную равнину. Углы наклона естественной поверхности представляют собой равнинный рельеф с углами наклона до 2°, местами пересеченная низменность вдоль водотоков, углы наклона до 18°.

В геологическом отношении Сузунское месторождение расположено на пограничье восточной окраины участка Западно-Сибирской платформы, скрытого под чехлом мезозойских отложений, с южной окраиной Усть-Енисейской впадины, являющейся в свою очередь южной окраиной Таймырской складчатой области, и северо-западной окраиной Сибирской платформы.

В структурно-тектоническом строении мезозойско-кайнозойского платформенного чехла северо-восточной части Западно-Сибирской плиты принимают участие две надпорядковые структуры: Надым-Тазовская синеклиза и Приенисейская моноклиза.

Осадочные отложения четвертичной системы (Q), мощностью до 50-115 м, повсеместно развиты на всей территории проектирования, состав и генетическая принадлежность которых, во многом определяется, характером развития плейстоценового покровного оледенения на территории северо-западной части Среднесибирского плоскогорья. В ходе инженерно-геологических изысканий четвертичные отложения изучались на глубину до 10-20,0 м. В возрастном отношении, это осадочные отложения среднего плейстоцена (QII) – голоцена (QIV).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						7

В геологическом строении территории проектирования, до исследованной глубины 10-20,0 м участвуют следующие комплексы:

- среднеплейстоценовых морских и ледниково-морских отложений (m, gm QII);
- верхнеплейстоценовых и голоценовых аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений (a, la QIII- IV);
- комплекс голоценовых биогенных отложений (bQIV).

Морские и ледниково-морские отложения ермаковской свиты (m, gm QII), развиты повсеместно. Состав пород сложен суглинистыми, супесчаными, глинистыми и песчаными грунтами, визуальнo с включениями гравия, гальки до 3-10%. Залегают с глубин 1,2 – 4,1 м до разведанной глубины 17,0 м. Вскрытая мощность 5,9 – 13,8 м.

Верхнеплейстоценовые и голоценовые аллювиальные отложения (a, la QIII-IV) в районе проведения работ встречены повсеместно. Залегают на ледниково-морских отложениях. На исследованной территории аллювиальные отложения представлены суглинками и песками, визуальнo с включениями гравия и гальки до 3-5%. Залегают с поверхности и под мохово-растительным слоем с глубин 0,0 – 0,1 м, до 1,2 – 4,1 м. Мощность отложений составляет 1,1 – 4,0 м.

Голоценовые биогенные отложения (b QIV) – торф, получил локальное распространение на участке работ. Торф вскрыт на площадке куста в центральной и северо-западной частях, в скважинах геол.1355, 1358, геол.1378, 1379 (выполнены по этапу 2), геол.1396 (выполнена по этапу 3). Залегает с поверхности под мохово-растительным слоем, на аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, с глубины от 0,0-0,1 м до глубин 1,0-1,2 м. Мощность отложений составляет от 0,9 м до 1,2 м.

Кустовая площадка №23 расположена в 8.7 км к востоку от УПН «Сузун», в 6.4 км к востоку от кустовой площадки №5, в 2.2 км к юго-западу от проектируемой кустовой площадки №22. Территория кустовой площадки незастроенная, занята тундровой растительностью с участками редколесья. На юго-востоке проектируемой площадке участок лиственничного леса. В центральной и северо-западной части площадки имеются участки болот.

Естественный рельеф ипроектируемой площадки – равнинный. Отметки высот колеблются от 92.95 до 97.69 метров над уровнем Балтийского моря. Углы наклона естественной поверхности не более 2°.

Естественный рельеф по трассе участка ВПТ от Куста №23 до Т15 – равнинный. Отметки высот по трассе колеблются от 95.29 до 96.08 метров над уровнем Балтийского моря. Углы наклона естественной поверхности представляют собой равнинный рельеф с углами наклона менее 1°.

Естественный рельеф по трассе КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23 – равнинный. Отметки высот по трассе колеблются от 91.93 до 94.27 метров над уровнем Балтийского моря. Углы наклона естественной поверхности менее 1°.

Для района исследований характерны погребенные льды, приуроченные к отложениям разного возраста. Среди погребенных льдов нередко залежи подземных льдов глетчерного (ледникового) происхождения. Выходы погребенных льдов в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, представлены - льдами неслоистыми, прозрачными, с хорошо выраженной призматически-зернистой структурой.

В пределах участка работ распространены погребенные льды, вмержшие в морские, ледниково-морские и флювиогляциальные отложения (m, gm QIIIII). Встречены на исследованной территории локально, вскрыты только одной скважиной (геол.1385) и представлены ледогрунтом, с маломощными прослоями супеси. Залегают в интервале

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Естественный рельеф по трассе КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КЛ23) до кустовой площадки №23 – равнинный. Отметки высот по трассе колеблются от 91.93 до 94.27 метров над уровнем Балтийского моря. Углы наклона естественной поверхности менее 1°.								
				Для района исследований характерны погребенные льды, приуроченные к отложениям разного возраста. Среди погребенных льдов нередко залежи подземных льдов глетчерного (ледникового) происхождения. Выходы погребенных льдов в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, представлены - льдами неслоистыми, прозрачными, с хорошо выраженной призматически-зернистой структурой.								
				В пределах участка работ распространены погребенные льды, вмержшие в морские, ледниково-морские и флювиогляциальные отложения (m, gm Qlllll). Встречены на исследованной территории локально, вскрыты только одной скважиной (геол.1385) и представлены ледогрунтом, с маломощными прослоями супеси. Залегают в интервале								
										1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11		-		Зам.		11108-24				14.08.24		8
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата		

глубин 18,2-20,3 м, между морскими и ледниковоморскими отложениями. Вскрытая мощность составляет 2,1 м.

Ледогрунт на участке производства работает с ограниченным распространением, вскрыт в границах кустовой площадки №23 только скважиной геол.1385. Залегают в интервале глубин 18,2-20,3 м под грунтами ИГЭ 35, на грунтах ИГЭ 36. Вскрытая мощность составляет 2,1 м. Данный грунт является непригодным для использования в качестве оснований фундаментов. Плотность грунта приведена по аналогичному грунту, характерному для данного района

Проектируемые объекты расположены в зоне преимущественно сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Мощность многолетнемерзлых грунтов составляет 300 – 480 м, под крупными реками и озерами она уменьшается до 280 – 300 м. Мерзлота эпигенетического типа.

В пределах исследуемой территории преимущественно развиты многолетнемерзлые породы, залегающие под слоем сезонного протаивания («сливающаяся мерзлота»). Однако в контурах местных понижений рельефа (балки и ложбины), в которых благоприятны условия для накопления снега, наблюдаются талики и участки с заглубленной кровлей ММГ. Общая площадь таликов и участков с заглубленной кровлей ММГ в пределах исследуемой территории менее 25%..

Тип сезонного промерзания и оттаивания пород – длительно устойчивый.

Глубина сезонного колебания температур грунтов составляет 10 м.

Температура грунта на глубине 10 м (глубине нулевых годовых амплитуд) в пределах территории проектирования составляет от минус 2,1 до минус 2,3 °С. В среднем минус 2,2 °С.

Сезонноталый (сезонномерзлый) слой (СТС, СМС) представляют собой верхний горизонт толщ мерзлых пород, подвергающихся сезонным преобразованиям. Особенностью района является его расположение в тундровой зоне, обуславливающее большое разнообразие и дифференцированность поверхностных условий, что приводит к значительной изменчивости характеристик СТС (СМС).

Так как район работ находится в зоне сплошного распространения ММГ, все выделенные грунты встречаются большей частью в мерзлом состоянии, а также локально в сезонноталом состоянии. В целях систематизации и обобщения данных инженерно-геологических исследований принята единая нумерация ИГЭ разработанная, непосредственно, для данной территории.

Ниже приведено описание грунтов каждого из выделенных ИГЭ согласно ГОСТ 25100-2020 (сверху-вниз):

Комплекс современных органических грунтов (b Q_{IV}):

ИГЭ 3. Торф мерзлый, сильнольдистый, среднеразложившийся, сильнопучинистый. Получил локальное распространение на участке работ, вскрыт на площадке куста в центральной и северо-западной частях, в скважинах геол.1355, 1358 (выполнены по 1 этапу), геол.1378, 1379 (выполнены по этапу 2), геол.1396 (выполнена по этапу 3). Залегают с поверхности под мохово-растительным слоем, на аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, с глубины от 0,0-0,2 м до глубин 0,2-1,3 м. Мощность отложений составляет от 0,2 м до 1,2 м.

Комплекс верхнеплейстоценовых и голоценовых аллювиальных и озерно – аллювиальных отложений (a, Ia Q_{III-IV}):

ИГЭ-11. Супесь твердомерзлая, слабльдистая, незасоленная. В талом состоянии пластичная пылеватая, сильнопучинистая. Имеет локальное распространение на пло-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
31938/П							
<p>Комплекс современных органических грунтов (b Q_{IV}):</p> <p>ИГЭ 3. Торф мерзлый, сильнольдистый, среднеразложившийся, сильнопучинистый. Получил локальное распространение на участке работ, вскрыт на площадке куста в центральной и северо-западной частях, в скважинах геол.1355, 1358 (выполнены по 1 этапу), геол.1378, 1379 (выполнены по этапу 2), геол.1396 (выполнена по этапу 3). Залегает с поверхности под мохово-растительным слоем, на аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, с глубины от 0,0-0,2 м до глубин 0,2-1,3 м. Мощность отложений составляет от 0,2 м до 1,2 м.</p> <p>Комплекс верхнеплейстоценовых и голоценовых аллювиальных и озерно – аллювиальных отложений (а, Ia Q_{III-IV}):</p> <p>ИГЭ-11. Супесь твердомерзлая, слабольдистая, незасоленная. В талом состоянии пластичная пылеватая, сильнопучинистая. Имеет локальное распространение на пло-</p>							
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
							9
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

щадке в районе размещения проектируемой факельной установки, а также в западной и центральной частях куста. Вскрыта в скважинах геол. 1378, 1386, 1403 (выполнена по 1 этапу), залегает с поверхности под мохово-растительным слоем, торфами ИГЭ 3 и суглинками ИГЭ 16 с глубины 0,1-2,4 м до глубин 2,2-4,4м. Мощность составляет 1,2-3,9м.

ИГЭ-16. Суглинок твердомерзлый, слабодыстый, незасоленный. В талом состоянии легкий пылеватый, мягкопластичный, среднепучинистый. Получил повсеместное распространение на территории проектируемой площадки куста. Залегает с поверхности под мохово-растительным слоем, с глубин от 0,1 м до глубин 1,0-4,6 м. Мощность составляет 0,9-4,5 м.

Комплекс среднеплейстоценовых морских, ледниково-морских и флювиогляциальных отложений (т, гт Q_{II-III}) Ермаковской свиты:

ИГЭ-1. Ледогрунт, с маломощными прослоями супеси. В талом состоянии вода.

Ледогрунт на участке работ имеет ограниченное распространение, вскрыт в границах кустовой площадки №23 только скважиной геол.1385. Залегает в интервале глубин 18,2-20,3 м под грунтами ИГЭ 35, на грунтах ИГЭ 36. Вскрытая мощность составляет 2,1 м.

Данный грунт является непригодным для использования в качестве оснований фундаментов. Плотность грунта приведена по аналогичному грунту, характерному для данного района.

ИГЭ-26. Песок пылеватый твердомерзлый, слабодыстый, засоленный. В талом состоянии водонасыщенный плотный, среднепучинистый. Имеет распространение, как на площадке куста, так и по трассе, проектируемой КВЛ до куста 23. Залегает с глубин 4,5 – 5,8 м под грунтами ИГЭ 35, а также переслаивая их, на грунтах ИГЭ 30, до глубин 6,6-9,6 м. Вскрытая мощность составляет 1,9-3,8 м.

ИГЭ-30. Супесь твердомерзлая, слабодыстая, незасоленная. В талом состоянии тяжелая песчанистая, пластичная, сильнопучинистая. Имеет широкое распространение, как на площадке куста, так и по трассе, проектируемой КВЛ до куста 23. Залегает с глубин 5,7 – 9,6 м под грунтами ИГЭ 26, 35 до глубин 5,4-27,9 м. Вскрытая мощность составляет 1,2-7,2 м.

ИГЭ-35. Суглинок твердомерзлый, слабодыстый, незасоленный. В талом состоянии легкий пылеватый, мягкопластичный, сильнопучинистый. Имеет повсеместное распространение, как на площадке куста, так и по трассе, проектируемой КВЛ до Куста №23. Залегает с глубин 1,0 – 11,1 м под грунтами ИГЭ 3, 11, 16, 30, 36, до глубин 4,2-20,0 м. Вскрытая мощность составляет 0,6-16,8 м.

ИГЭ-36. Суглинок твердомерзлый, льдыстый, незасоленный. В талом состоянии легкий песчанистый, текучепластичный, сильнопучинистый. Имеет повсеместное распространение на территории площадки Куста №23 и по трассе, проектируемой КВЛ, залегает с глубин от 1,0-27,9 м под грунтами ИГЭ 11, 16, 35, 40 до глубин 6,1-30,0 м. четкой закономерности в распространении грунтов выявлено не было. Разведанная мощность составляет 1,0-9,1 м.

ИГЭ-40. Глина твердомерзлая слабодыстая, незасоленная. В талом состоянии легкая пылеватая, мягкопластичная, с примесью органического вещества, слабопучинистая. Имеет ограниченное распространение на территории площадки Куста №23, а также по трассе ВПТ. Вскрыт скважинами геол.1368, 1372, 1375а, 1375б, 1376а, 1376б, 1382, 1386, залегает с глубин 2,2-17,7 м до глубин 4,2-20,0 м, не имеет четко сформированного распространения, переслаивает другие ИГЭ. Разведанная мощность составляет 0,8-6,1 м.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						10

Подробнее геологическое строение и свойства грунтов района проектирования представлены в техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий, том 2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГИ.

К специфическим грунтам на участке работ в соответствии со СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 (часть III) отнесены многолетнемерзлые грунты ИГЭ 3, 11, 16, 26, 30, 35, 36, 40, органические грунты ИГЭ 3 и засоленные грунты ИГЭ 26.

Многолетнемерзлые грунты относятся к группе специфических грунтов. В естественных условиях они обладают высокими прочностными свойствами. На территории проектирования представлены суглинками, супесями, глинами и песками – встречаются в твердомерзлом и пластичномерзлом состояниях. По показателю льдистости встречаются грунты слабольшдистые (ИГЭ 11, 16, 30, 35, 40) и льдистые (ИГЭ 36).

Криогенная текстура многолетнемерзлых суглинков – слоистая, косослоистая, слоисто-сетчатая, тонко- и среднешлифовая, супеси и глины – слоистая, пески – массивная.

Мерзлые грунты залегают с поверхности до разведанных глубин 10,0-17,0 м. Грунты находятся в твердомерзлом состоянии (ИГЭ 3, 11, 16, 26, 30, 35, 36 и 40).

Температура грунта на глубине 10 м (глубине нулевых годовых амплитуд) в пределах территории проектирования составляет от минус 2,1 до минус 2,3 °С, среднем минус 2,2°С на момент изысканий (апрель-май 2021 г.).

На территории проектирования распространены специфические *органические грунты* – ИГЭ 3.

Содержание органического вещества для торфа мерзлого, сильнольдистого, среднеразложившегося сильнопучинистого (ИГЭ 3) составляет 84,48 %, степень разложения – 25,51 %.

Засоленные грунты на территории представлены песками (ИГЭ 26).

Эндогенные процессы. Согласно карте ОСР-2015-В (5 % вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений сейсмической интенсивности) – сейсмичность района 5 баллов. Таким образом, рассматриваемая территория не относится к сейсмически опасным.

Пораженность опасным природным процессом «землетрясения» по проектируемым объектам – категория «умеренно опасная».

На момент проведения исследований – апрель-май 2021 года, на территории исследования выявлены следующие экзогенные процессы: - сезонное промерзание грунтов, морозное пучение, заболачивание в понижениях рельефа, термокарст (наличие характерных термокарстовых озер вблизи участка работ).

Процессы сезонного промерзания пород развиты повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (на открытой, оголенной от снежного покрова поверхности), составляет:

- торфов (ИГЭ 3) в оттаявшем состоянии текучих – 1,33 м;
- супесей (ИГЭ 11) в талом состоянии пластичная – 2,97 м;
- суглинков (ИГЭ 16) в оттаявшем состоянии мягкопластичных – 2,93 м;
- песков (ИГЭ 26) в оттаявшем состоянии водонасыщенных – 3,14 м;
- супесей (ИГЭ 30) в оттаявшем состоянии текучих – 2,99 м;
- суглинков (ИГЭ 35) в оттаявшем состоянии мягкопластичных – 2,98 м;
- суглинков (ИГЭ 36) в оттаявшем состоянии текучих – 2,84 м;
- глин (ИГЭ 40) в оттаявшем состоянии тугопластичных – 2,95 м.

Для района проведения исследований характерно развитие процессов морозного пучения грунтов, расположенных в зоне сезонного промерзания и оттаивания.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

По относительной деформации пучения грунта на участке проектируемых сооружений изменяются от слабопучинистых до сильнопучинистых.

Пучинистые грунты представлены: ИГЭ-3 – сильнопучинистые; ИГЭ-11 – сильнопучинистые; ИГЭ-16 – среднепучинистые; ИГЭ-26 – среднепучинистые; ИГЭ-30 – сильнопучинистые; ИГЭ-35 – сильнопучинистые; ИГЭ-36 – сильнопучинистые; ИГЭ-40 – слабопучинистые. Таким образом, на территории работ, категория опасности по процессу сезонного пучения – «весьма опасная».

Территория проведения исследований по условиям развития процесса подтопления относится к категории I-A-2 - сезонно (ежегодно) подтапливаемые.

Результатом подтопления является заболачивание территории и формирование специфических грунтов – торфов и, как следствие, болот. Торф среднеразложившийся, сильнопучинистый (ИГЭ 3), встречен в мерзлом состоянии и залегает с поверхности до глубины 0,2 – 1,3 м.

В теплый период (в период половодья и активного снеготаяния), возможна активизация термоэрозионных процессов. Деятельность водотоков и временных водотоков в многолетнемерзлых породах сопровождается образованием термоэрозионных рытвин, промоин, перерастающих в овраги. Эти процессы развиваются как на участках, непосредственно прилегающих к ручьям, так и на обширных водораздельных пространствах, что обусловлено близостью базиса эрозии, отсутствием значительного растительного покрова и повсеместным развитием льдистых толщ и во многом способствует ежегодное осенне-зимнее растрескивание верхней части разреза ММГ. В результате развития трещин во времени происходит рост эрозионных рытвин и продвижение их вершин вверх по склону. Нарушение мохово-растительного покрова, в результате ведения строительных работ может способствовать развитию термоэрозионных процессов, с появлением эрозионных форм рельефа. На момент проведения исследований термоэрозионные процессы на участке не активны.

Процесс овражной термоэрозии, на территории проектирования, относится к «умеренно опасной» категории.

По данным архивных материалов вблизи исследуемой территории отмечаются участки проявления термокарстовых процессов в виде ряда термокарстовых озер. Озера имеют характерную овальную форму, встречены к юго-востоку от кустовой площадки №5. На слаборасчлененной водораздельной поверхности между ручьями, пересекающими трассу автодороги к кусту 22, расположенной в непосредственной близости от площадки куста 23, процесс термокарста проявляется в виде образования мочагин – заполненных водой округлых понижений рельефа, водное зеркало в них скрыто моховой и травянистой растительностью. Интенсивность развития процесса – низкая. Непосредственно в границах участка работ термокарстовые процессы не выявлены.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 данный процесс, вблизи территории исследований, относится к «умеренно опасной» категории.

Согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-2015-В (5 % вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений сейсмической интенсивности) – сейсмичность района 5 баллов. Таким образом, рассматриваемая территория не относится к сейсмически опасным

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности природных геологических процессов в пределах изученного района следующая:

- землетрясения по интенсивности – умеренно опасная категория;
- пучение (сезонное) – весьма опасная категория;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	растительности. Интенсивность развития процесса – низкая. Непосредственно в границах участка работ термокарстовые процессы не выявлены.										
				Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 данный процесс, вблизи территории исследований, относится к «умеренно опасной» категории.										
				Согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСП-2015-В (5 % вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений сейсмической интенсивности) – сейсмичность района 5 баллов. Таким образом, рассматриваемая территория не относится к сейсмически опасным										
				Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности природных геологических процессов в пределах изученного района следующая: – землетрясения по интенсивности – умеренно опасная категория; – пучение (сезонное) – весьма опасная категория;										
												1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11		-		Зам.		11108-24				14.08.24				12
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата				

- подтопление территории – опасная категория.
- термокарстовые процессы – умеренно опасная категория;
- овражная термоэрозия - умеренно опасная категория.

Категория сложности инженерно-геологических условий проектируемых объектов – III (приложение Г СП 47.13330.2016)

2.3 Общая климатическая характеристика

Климат района проектирования в значительной степени определяется его географическим положением в высоких широтах, близостью Арктического бассейна, влиянием арктических и атлантических воздушных масс, характером рельефа.

Основная черта климата – резкая континентальность, которая проявляется в больших различиях между температурами зимы и лета, а также между дневными и ночными температурами. Зима суровая с сильными ветрами, продолжительностью восемь месяцев. Лето короткое прохладное.

Климатические характеристики приняты согласно техническому отчету по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ), согласно информации, предоставленной ФГБУ «Среднесибирское УГМС» № 309/15-537 от 04.02.2022г. и № 15-3661 от 19.08.2021г., приведенной в приложении А тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты района проектирования объекта

Наименование характеристики						Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы						180 ¹
Коэффициент рельефа местности						1,06 ¹
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С						19,3 ²
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С						минус 28,3 ³
Среднегодовая роза ветров %						
С						17,2 ³
СВ						6,9 ³
В						5,9 ³
ЮВ						14,5 ³
Ю						37,3 ³
ЮЗ						5,6 ³
З						6,8 ³
СЗ						5,8 ³
Штиль						23,5 ³
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превыше- ния которой составляет 5%, м/с						8 ³
Средняя годовая скорость ветра, м/с						3,4 ³

Наименование характеристики

Величина

Примечание:

1 – письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/15-537 от 04.02.2022г. (Приложение А, том 8.1.2, шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

2 – письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №15-3661 от 19.08.2021г. (Приложение А, том 8.1.2, шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

3 – отчет ФГБУ «ГГО им. А.И.Воейкова» (Приложение А, том 8.1.2, шифр -1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

Годовое количество осадков на территории месторождения относительно большое – 442 мм за год. Количество осадков в теплое время года (апрель – октябрь) составляет 308 мм за период, в холодное время года (ноябрь – март) составляет 134 мм за период. В период с декабря по февраль выпадают только твердые осадки, в период с июля по август – в основном жидкие осадки, а твердые могут наблюдаться в следовом количестве.

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности составляет 69 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает в летний период в виде продолжительных интенсивных ливней.

Устойчивый снежный покров в среднем образуется во второй декаде октября и разрушается в третьей декаде мая. Максимальная из наибольших высот снежного покрова (из наблюдений по постоянной рейке) составляет 120 см, минимальная из наибольших – 41 см. Расчетная высота снежного покрова 5 % обеспеченности составляет 121 см.

Характеристика температурного режима воздуха приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2. - Характеристика температурного режима воздуха, °С

Температура воздуха, °С	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Ср. месячная	-28,3	-26,7	-20,2	-13,4	-4,3	7,5	14,1	10,9	4,2	-7,8	-21,0	-25,2	-9,2

Повторяемость (%) направлений ветра и число дней со штилем приведена на рисунке 1.

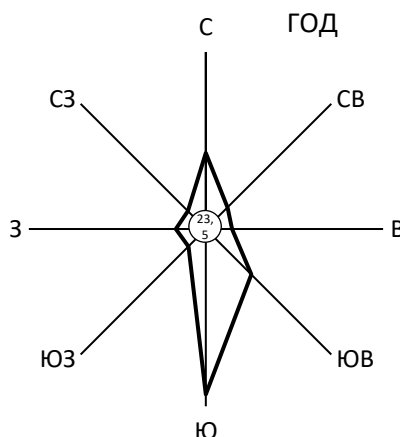


Рисунок 1 – Повторяемость направлений ветра

Согласно справке ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/01-251 от 11.02.2022 г. (Приложение А, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе поведения работ не проводятся.

В 2020 году силами ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть» в рамках договора «Выполнение производственного экологического контроля на объектах АО «Сузун»» выпол-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	31938/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

14

нены санитарно-химические исследования проб атмосферного воздуха (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Результаты исследования атмосферного воздуха на объектах АО «Сузун»

Год	Усредненные концентрации загрязняющих веществ									
	бенз(а)пирен, мкг/м ³	взвешенные ве- щества, мг/м ³	углеводороды C ₁ - C ₅ (по метану)	углеводороды C ₁ - C ₁₀ (по гексану)	углеводороды предела C ₁₂ - C ₁₆	оксид углерода, мг/м ³	диоксид серы, мг/м ³	сероводород, мг/м ³	оксид азота, мг/м ³	диоксид азота, мг/м ³
2018	<0,000001	<0,075	<25	<30	<0,5	<1,5	<0,025	<0,004	<0,03	<0,02
2019	<0,000001	<0,075	<25	<30	<0,5	<1,5	<0,025	<0,004	<0,03	<0,02
2020	<0,000001	<0,075	<25	<30	<0,5	<1,5	<0,025	<0,004	<0,03	<0,02
ПДК мр гор. и сель. мест	-	0,5	200	60	1	5	0,5	0,008	0,4	0,2
ПДК мр раб. зоны	0,00015	0,15	-	-	-	20	10	10	5	2

В целом, уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе исследований оценивается как низкий. Превышений ПДК (СанПиН 1.2.3685-21) ни по одному из определяемых веществ не отмечено. Концентрации загрязняющих веществ не представляют экологической опасности для здоровья.

2.4 Гидросфера, существующее состояние поверхностных и подземных вод объекта

2.4.1 Гидрологическая характеристика поверхностных вод

Территория проектирования, а также водосборы рек и ручьев, в зоне воздействия водного режима, которых находится участок проектирования, расположены в северной части Туруханского гидрологического района.

Гидрографическая сеть на территории месторождения представлена рекой Большая Хета и её правыми притоками р. Кочо, р. Юракбуни, р. Варомыяха и их притоками, а также отдельными небольшими старицами и многочисленными ручьями, и небольшими речками, которые в основном берут своё начало из небольших озёр и внутриболотных озёрных систем.

Река Большая Хета является левым притоком реки Енисей и берет своё начало из озера Еловое.

Реки типично равнинные со слабо выраженными, сильно заболоченными долинами, плоскими, часто заболоченными водоразделами. Реки характеризуются спокойным течением и повышенной извилистостью. Суровый климат обуславливает длительный ледостав (октябрь – май). Русла рек осложнены мелкими озёрами и старицами. В некоторых местах русла рек не определяются, так как проходят по болотам.

Озёр на территории Сузунского лицензионного участка очень много, что связано с обилием замкнутых неглубоких впадин и деградацией многолетней мерзлоты. Озёра преимущественно мелкие, как по площади зеркала, так и по глубине. Озёра, занимающие впадины среди ледниковых отложений, значительно крупнее остальных, но их размеры

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
31938/П										
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					15

редко превышают 2 км, а глубины 3–5 м. В состав верхних звеньев гидрографической сети бассейна реки Большая Хета входят также небольшие проточные озёра.

Реки района имеют преимущественно снеговое питание, т.е. талые воды составляют 50% и более в годовом стоке.

Наиболее многоводны реки и ручьи в теплую часть года, когда наблюдается весенне-летнее половодье и паводки дождевого происхождения.

Амплитуда колебания уровней воды в период весеннего половодья на больших и средних реках района составляет от нескольких до десятка метров, на малых реках от одного до 2 – 3 м, а на ручьях – от десятка сантиметров до метра.

Для больших и средних рек района характерны высокое весенне-летнее половодье, сопровождающееся средним по густоте ледоходом, ледовые заторы на участках сужения русла и его крутых поворотов, летне-осенняя межень, нарушаемая невысокими дождевыми паводками, осенний шугоход и ледоход, продолжительная зимняя межень с ледоставом. Особенностью режима малых водотоков района является промерзание русла до дна в зимний период, прохождение максимального стока в снежноледовых руслах, отсутствие ледохода.

Проектируемый объект расположен в северо-восточной части Западно-Сибирской низменности на границе со Средне-Сибирским плоскогорьем, на правом берегу реки Большая Хета.

Площадка куста скважин №23 расположена в 6,4 км к востоку от кустовой площадки №5 и в 5,7 км к юго-востоку от кустовой площадки №4.

Территория кустовой площадки не застроена.

Отметки высот колеблются от 92.95 до 97.69 метров над уровнем Балтийского моря. Углы наклона естественной поверхности не более 2°. Гидрографическая сеть в пределах проектируемой площадки отсутствует.

Описание ближайших водных объектов участка работ приведено согласно данных раздела 2 отчета 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ-Т, раздела 6.2.5 отчета 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Т.

В границах участка проектирования (согласно топосъемке) водоемы и водотоки отсутствуют. В окрестностях проектируемой кустовой площадки, в границах ориентировочной санитарно-защитной зоны для объектов-аналогов на территории Сузунского месторождения (300 м) гидрографическая сеть представлена ручьем без названия. Кратчайшими расстояниями от проектируемых сооружений до данного ручья являются:

- к юго-западу с кратчайшим расстоянием 0,27 км от границ кустовой площадки №23 (обустройство на 5 скважин),
- 0,26 км от КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23.
- 0,35 км от участка ВПТ от Куста №23 до Т15.

Ручей без названия берет начало из заболоченных озёр равнинной местности на востоке, имеет протяженность 11,8 км и является левобережным притоком реки Кочо.

Угол уклона берега более 3°. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны ручья 100 м, прибрежной защитной полосы – 50 м. Таким образом, площадочные и линейные объекты расположены вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос окрестных водотоков и водоемов.

Характеристика современного состояния приводится по результатам экологического мониторинга Сузунского месторождения за 2023 год. Точка опробования вынесена на обзорную схему (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Г.1). По результатам опробования в данном ручье поверхностных вод и донных отложений установлено, что боль-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>- 0,26 км от КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП123) до кустовой площадки №23.</p> <p>- 0,35 км от участка ВПТ от Куста №23 до Т15.</p> <p>Ручей без названия берет начало из заболоченных озёр равнинной местности на востоке, имеет протяженность 11,8 км и является левобережным притоком реки Кочо.</p> <p>Угол уклона берега более 3°. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны ручья 100 м, прибрежной защитной полосы – 50 м. Таким образом, площадочные и линейные объекты расположены вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос окрестных водотоков и водоемов.</p> <p>Характеристика современного состояния приводится по результатам экологического мониторинга Сузунского месторождения за 2023 год. Точка опробования вынесена на обзорную схему (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Г.1). По результатам опробования в данном ручье поверхностных вод и донных отложений установлено, что боль-</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

шинство выявленных концентраций как в воде, так и в донных отложениях не превышают нормативных значений, принятых для водных объектов рыбохозяйственного значения (Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 №552), а также ОДК/ПДК для почв участка проектирования (сравнение концентраций анализируемых поллютантов в донных отложениях с нормативными концентрациями для почв применяется вследствие отсутствия установленных нормативов специально для донных отложений).

Из исключений можно отметить только повышенные концентрации меди (до 1 ПДК) и железа (до 9,4 ПДК), а также ХПК (до 1,27 ПДК) и БПК₅ (до 7 ПДК) в поверхностных водах. Однако данная особенность не является результатом загрязнения и повсеместно выявляется на территории всего месторождения, являясь особенностью местного геохимического фона. Превышений нормативных концентраций для донных отложений в данном ручье в ходе проведения мониторинга не выявлено (п.п.6.2.5 Том 4 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ).

Протоколы исследований природных вод и донных отложений приведены в приложении Д Том 4 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ.

Согласно заключению технологического отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий, объект расположен вне зоны воздействия водного режима всех окрестных гидрографических объектов, в том числе вне зон затопления и подтопления (п. 6 Том 3 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ).

Подробнее гидрологическая характеристика поверхностных вод представлена в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, том 3 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ-Т.

2.4.2 Гидрогеологическая характеристика подземных вод

В гидрогеологическом отношении территория Сузунского месторождения находится в области Западно-Сибирского артезианского мегабассейна.

На изученной территории, при проведении геологических изысканий (апрель – май 2021 г.) подземные воды вскрыты не были.

Надмерзлотные воды вскрылись на глубинах 0,1-0,8 м (соответствует абсолютным отметкам от 49,07 до 96,40 м), установились на глубинах 0,1-0,7 м (соответствует абсолютным отметкам от 49,07 до 96,40 м). Водовмещающими грунтами являются пески, суглинки, а также мохово-растительный слой. Мощность водовмещающих отложений колеблется от 0,2 м до 3,6 м.

По архивным материалам, подземные воды развиты в породах сезонноталого слоя распространенных на территориях, сложенных ММГ «сливающегося типа». Они приурочены к сезоннооттаивающим грунтам (суглинки, пески). Формируются подземные воды с началом сезонного протаивания грунтов, в период зимнего промерзания сфера циркуляции надмерзлотных вод сокращается, в январе-феврале они перемерзают. Низкие фильтрационные свойства водовмещающих пород, небольшая мощность водоносных горизонтов, сезонность их существования определяют весьма низкую обильность грунтовых вод. В вскрывающие их горные выработки вода поступает в виде слабых высачиваний

По архивным материалам, ближайшими к участку изысканий территориями, где были вскрыты грунтовые воды, являются территории размещения объектов на кустовой площадке №21 Сузунского месторождения, расположенной на удалении 3,8 км к юго-западу от проектируемого объекта, а также на кустовой площадке №22 Сузунского

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>приурочены к сезоннооттаивающим грунтам (суглинки, пески). Формируются подземные воды с началом сезонного протаивания грунтов, в период зимнего промерзания сфера циркуляции надмерзлотных вод сокращается, в январе-феврале они перемерзают. Низкие фильтрационные свойства водовмещающих пород, небольшая мощность водоносных горизонтов, сезонность их существования определяют весьма низкую обильность грунтовых вод. В вскрывающие их горные выработки вода поступает в виде слабых высачиваний</p> <p>По архивным материалам, ближайшими к участку изысканий территориями, где были вскрыты грунтовые воды, являются территории размещения объектов на кустовой площадке №21 Сузунского месторождения, расположенной на удалении 3,8 км к юго-западу от проектируемого объекта, а также на кустовой площадке №22 Сузунского</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								17	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				

месторождения, расположенной на удалении 1,9 км к северо-востоку от проектируемого объекта.

Воды горизонта надмерзлотных вод безнапорные. Питание водоносного горизонта в основном совпадает с площадью его распространения и осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и поверхностных вод. Разгрузка подземных вод осуществляется в близлежащие ручьи и балки.

Водоупором для данного водоносного горизонта является кровля многолетнемерзлых грунтов и тугопластичные суглинки. Многолетнемерзлые грунты относятся к нефилтующим.

Воды, приуроченные к сезонно-талому слою претерпевают ежегодные фазовые переходы, залегают обычно в зоне свободного водообмена. Уровень надмерзлотных вод характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. Продолжительность существования данного горизонта подземных вод примерно 3-4 месяца в течение теплого времени года. В зимний период горизонт исчезнет вследствие промерзания грунтов сезонно-талого слоя.

Прогнозируемый максимальный уровень подземных вод приходится на период максимального оттаивания сезонно-мерзлого слоя, в летне-осенние месяцы, и составляет 0,0-0,2 м.

Подземные воды по химическому составу характеризуются, как гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые. По минерализации воды $M=0,21$ г/дм³ – пресные. По степени жесткости – $Ж_0=1,1$ – очень мягкие. По значению водородного показателя $pH=6,8$ воды слабокислые.

По архивным материалам, в пробах подземных вод отмечено отсутствие превышений предельно допустимых значений исследуемых загрязнителей (нефтепродукты, фенолы, ПАВ, тяжелые металлы, соединения азота), за исключением показателя химического потребления кислорода (ХПК) до 1,33 ПДК сан.-токс.

Качественно защищенность подземных вод района проведения работ можно охарактеризовать как «наименее защищенные».

2.5 Краткая характеристика почв расположения объекта

Описание почв участка работ приведено согласно данных разделов 4.4 и 6.2.2 отчета 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Т.

Согласно почвенно-географическому районированию, территория района работ расположена на границе Северно-Сибирской провинции тундровых глеевых и тундровых слабogleевых иллювиально-малогумусовых мерзлотных почв, Евразийской полярной области Полярного пояса и Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв, Центральной таежно-лесной области Бореального пояса.

В пределах объекта проведения работ преимущественно распространены тундрово-глеевые и торфянистые (болотные) почвы.

Тундровые глеевые почвы формируются преимущественно на суглинистых и глинистых породах на повышенных элементах рельефа.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A0 — подстилка из полуразложившихся остатков растений, несколько оторфованная, мощностью 3-5 см, с лишайниками и мхами;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	области Полярного пояса и Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв, Центральной таежно-лесной области Бореального пояса.																				
				В пределах объекта проведения работ преимущественно распространены тундрово-глеевые и торфянистые (болотные) почвы.																				
				Тундровые глеевые почвы формируются преимущественно на суглинистых и глинистых породах на повышенных элементах рельефа.																				
Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:																								
А0 — подстилка из полуразложившихся остатков растений, несколько оторфованная, мощностью 3-5 см, с лишайниками и мхами;																								
<table><tr><td>11</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>11108-24</td><td></td><td>14.08.24</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>18</td></tr></table>	Лист	18
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
Лист																								
18																								

A1 — грубогумусовый или перегнойный горизонт мощностью 0-12 см, темновато-бурый или темно-серый, суглинистый, влажный, густо переплетен корнями, иногда выклинивается; граница неровная, переход ясный;

Bg — иллювиальный горизонт мощностью 8-12 см, неравномерно окрашенный, на буром фоне ржавые и бледные сизые пятна (сизовато-ржавый), суглинистый, содержит много корней;

Bg (G) — иллювиальный (или глеевый) горизонт мощностью 20-25 см, бурый с неясными сизыми и ржавыми пятнами (иногда сизый с ржавыми пятнами), суглинистый, влажный, корней меньше, иногда тиксотропный;

Bg'' — иллювиальный горизонт мощностью 12-15 см, неравномерно окрашенный, с темно-сизыми и ржавыми пятнами на буром фоне, суглинистый, влажный, корней мало, внизу — мерзлый, часто тиксотропный;

GM — глеевый горизонт, мерзлый суглинистый, с льдистыми жилами и линзами.

Болотные (торфянистые) почвы получили локальное распространение на участке работ. Торфа (среднеразложившиеся, сильнопучинистые) вскрыты на площадке куста в центральной и северо-западной частях, залегает с поверхности под мохово-растительным слоем, на аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, с глубины от 0,0-0,2 м до глубин 0,2-1,3 м. Мощность отложений составляет от 0,2 м до 1,2 м.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A0 — живая моховая подушка с опадом осоки мощностью 3-6 см;

T — торфяной горизонт, мощностью от 30 до 200 см, делится на несколько слоев по степени разложения растительных остатков — в верхнем слое бурый, слаборазложившийся торф, с включениями живых корней, в среднем слое коричневатобурый торф средней степени разложения и в нижнем слое коричневый, хорошо разложившийся, мажущийся торф; переход ясный;

G' — 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 10-12 см, сизый;

BCg — переходный горизонт мощностью 20-25 см, оглееный, грязно-бурый или бурый с сизым оттенком, мерзлый, с сетчатыми прослойками и линзами льда; переход постепенный;

См — почвообразующая порода бурого цвета со слабым сизоватым оттенком, мерзлая.

Усреднённое описание почвенного профиля (до глубины 0,5 м) тундрово-глеевых почв участка проведения работ отражено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Описание почвенного профиля участка работ

Горизонт	Толщина, см	Характеристика					
A ₀	0-10 см	Мохово-лишайниковая подушка с примесью багульника, морошки, карликовых берез и ив					
A1	10-40 см	Суглинистый, бурый, структура выражена слабо, с включениями гравия, кое-где оторфован, имеются корни кустарничков, с большим количеством органики					
B _g	40-50 см	Суглинистый, неравномерно окрашенный, с преобладанием бурых тонов с отдельными ржавчатыми пятнами, содержит отдельные корни растений и включения гравия					
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Профиль торфянистых (болотных) почв участка работ имеет следующее усреднённое морфологическое строение:

А0 – живая моховая подушка с опадом осоки мощностью 3-6 см;

Т – торфяной горизонт, средняя мощность 0,2-1,2 м, делится на несколько слоев по степени разложения растительных остатков – в верхнем слое бурый, слаборазложившийся торф, с включениями живых корней, в среднем слое коричневатобурый торф средней степени разложения и в нижнем слое коричневый, хорошо разложившийся, мажущийся торф; переход ясный.

Характеристика физико-химических и физических свойств почв, необходимых для оценки пригодности почвенного слоя к снятию, представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Физико-химические и физические свойства почв участка проведения работ

Глубина отбора, см	pH (водн.)	pH (сол.)	Сорг., %	Масс. доля обменного Na, от ЕКО, %	Сумма токс. солей, %	Массовая доля почвенных частиц <0,01 мм, %
Тундровые глеевые почвы (ПП-2, ПП-3, ПП-4, ПП-5, ПП-11, ПП-16, скв. 1376, скв.1395, Скв. 1398, А.Х.-1- А.Х.-3)						
0-20	<u>6,5-8,8</u> 7,5	<u>3,96-4,65</u> 4,32	<u>0,6-6,2</u> 2,7	<5	<0,25	<u>39-44</u> 42
20-50	<u>7,9-8,3</u> 8,1	<u>4,14-4,75</u> 4,48	<u>0,76-1,05</u> 0,9	<5	<0,25	<u>38-41</u> 40
Торфянистые (болотные) почвы (ПП-26, скв.1386)						
0-20	<u>6,2-7,0</u> 6,6	-	<u>12,15-19,04</u> 15,24	-	-	-
20-50	<u>7,4-8,0</u> 7,7	-	<u>0,51-3,62</u> 2,1	-	-	-

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоев почвы устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, мощности плодородного слоя почвы, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв, в т.ч.: массовой доли органического вещества (гумуса), показателя концентрации водородных ионов (рН водного раствора), массовой доли водорастворимых токсичных солей, массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм.

По результатам агрохимического анализа (протоколы представлены в приложении Д отчета 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Т) почвы участка проектирования соответствуют требованиям пп. 2.1.2 – 2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85, можно сделать вывод о пригодности к снятию плодородного слоя, мощность которого для тундрово-глеевых почв участка работ составляет 0,2 м. Мощность плодородного слоя торфянистых (болотных) почв в соответствии с полученными результатами, а также выявленной в ходе инженерно-геологических изысканий толщине торфянистого слоя, составляет от 0,2 до 1,2 м.

Однако, в связи с расположением проектируемого объекта в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, которые относятся к группе специфических грунтов, а в талом состоянии они обладают текучей и текучепластичной консистенцией, дают большие осадки при оттаивании. Почвы, образованные на таких грунтах, слабуюстойчивы к механическому воздействию и легко подвергаются деградации. При дополнительном механическом воздействии на них с целью выполнения рекультивационных работ в почвах будут спровоцированы: водная эрозия, солифлюкция, оползневые и дру-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		20

гие криогенные процессы, что, безусловно, вызовет дополнительную деградацию почвенного покрова.

С учетом изложенных факторов, а также условий п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 (выборочно устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы... на почвах северных областей с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами), строительные-монтажные работы в районе проведения работ рекомендуется проводить без снятия плодородного слоя почвы, в целях предупреждения негативных изменений криогенных процессов, развития эрозии и разрушения слабоустойчивых тундровых ландшафтов. Проведение работ возможно только в зимний период, после промерзания почвы на глубину более 0,5 м и формирования устойчивого снежного покрова. Передвижение техники к участку работ допустимо только по автозимникам и автодорогам. Согласно пункту 3.23 РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше», производить снятие плодородного слоя почв в данных природно-климатических условиях нецелесообразно. Согласно СП 25.13330.2020 должен обеспечиваться первый принцип использования мерзлых грунтов в основании.

2.5.1 Оценка состояния и степени загрязнённости почвенного покрова

Оценка состояния и степени загрязнённости почвенного покрова участка работ приведена согласно данным раздела 6.2.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Т.

Характеристика почвенной среды основывалась на опробовании почв методом конверта и точечно-послойном опробовании почв с последующим сравнением полученных концентраций с нормативными значениями.

Для оценки загрязнения грунтов нефтепродуктами было принято нормативное значение 1000 мг/кг согласно таблице 4 письма Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678.

Для оценки загрязнения грунтов ртутью был принят гигиенический норматив 2,1 мг/кг согласно СанПиН 1.2.3685-21. Для оценки загрязнения грунтов кадмием, никелем, медью, мышьяком, свинцом и цинком были взяты ориентировочно-допустимые концентрации, утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 (для близких к нейтральным почвам). В настоящее время отсутствуют утвержденные гигиенические нормативы содержания кобальта в почвах.

Результаты лабораторных исследований почв территории проектирования (до глубины 0,2 м) приведены в приложении Е тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ-Т.

По результатам лабораторных исследований не зарегистрировано превышений нормативных значений (ПДК/ОДК) концентраций рассматриваемых поллютантов (нефтепродукты, тяжелые металлы) в почвах и породах зоны аэрации.

Анализируя распределение загрязняющих веществ по почвогрунтовому профилю, можно отметить относительную выравненность показателей на различных глубинах, что подтверждает естественное происхождение поллютантов в почве, обусловленное химическим составом подстилающих пород.

В соответствии с п. 4.20 СП 11-102-97 суммарный показатель химического загрязнения почв и грунтов оценивается как «допустимый»: коэффициент суммарного загрязнения (Z_c) не превышает 16.

По результатам лабораторных исследований превышений нормативных значений (ПДК/ОДК) концентраций рассматриваемых поллютантов (нефтепродукты, тяжелые ме-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						21

таллы, бенз(а)пирен) в почвах и породах зоны аэрации участка проведения работ не зарегистрировано.

Содержание бенз(а)пирена в почвах участка проектирования не превышает допустимого значения 0,02 мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21).

В соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 степень химического загрязнения почв и грунтов участка работ оценивается как «допустимая»: коэффициент суммарного загрязнения (Zс) не превышает 16.

С целью оценки санитарно-эпидемиологической обстановки на участках проведения работ, был произведён отбор проб почвы для определения микро-биологических и паразитологических показателей.

С целью оценки санитарно-эпидемиологической обстановки на участках проведения работ, был произведён отбор проб почвы для определения микробиологических и паразитологических показателей. В результате лабораторных исследований установлено, что проанализированные образцы по показателям микробиологического и паразитологического загрязнения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21, что позволяет сделать вывод о благополучном санитарно-эпидемиологическом состоянии территории проведения работ.

По микробиологическим и паразитологическим характеристикам исследуемые почвы отнесены к группе чистых.

2.6 Краткая характеристика растительного мира

Рассматриваемая территория расположена в пределах Ямало-Гыданско-Западнотаймырской подпровинции, Восточноевропейско-Западносибирской провинции, подобласти субарктических тундр, Тундровой области. Отличительной чертой этой подпровинции является появление в зонах с затрудненным дренажем кочкарных тундр с преобладанием пушицы влагалищной (*Eriophorum vaginatum*) и осоки мечелистной (*Carex ensifolia*). Растительность лиственничных редколесий определяется типом грунтов. На песчаных почвах обычны лишайниковые и кустарничковые редколесья с густым покровом из кустистых лишайников (*Cladonia*, *Cetraria*), мхом и редким травяно-кустарничковым покровом. Это лучшие зимние пастбища для оленей. В кустарничковых редколесьях более 30% площади занято зарослями кустарничков (водяника *Empetrum nigrum*, толокнянка обыкновенная *Arctostaphylos uva-ursi*, брусника обыкновенная *Vaccinium vitis-idaea*, багульник болотный *Ledum palustre* и др.). На более тяжелых и холодных глинистых грунтах развиваются заболоченные редколесья с моховым покровом, болотными кустарничками и травами.

Зону субарктических тундр Западной Сибири прорезают реки, в долинах которых развита пойменная растительность. Высокие уровни пойм характеризуются флорой, близкой к растительности водоразделов. На средних уровнях пойм в условиях достаточного дренажа развивается кустарниковая растительность (различные виды ивы) и встречаются участки настоящих лугов (мятлик, вейник). Низкие уровни пойм характеризуются почти сплошными зарослями осоки водяной (*Carex aquatilis*), мечелистной (*Carex ensifolia*) и острой (*Carex acuta*). Моховый покров развит слабо. В бассейнах рек, на южных склонах замкнутых депрессий, в долинах рек, овражках и логах наряду с редколесьями, встречаются участки более сомкнутых северотаежных елово-березовых и елово-лиственничных лесов. В зоне лесотундры широко распространены плоскобугристые (в северной части зоны) и крупнобугристые (в южной части) торфяные болота. Южнее, ближе к подзоне се-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						22

веротаежных лесов преобладают слабодренированные плоские равнины, занятые обширными болотами и множеством озер.

В целом эта часть отличается значительной всхолмленностью рельефа и общей приподнятостью. Удовлетворительные условия поверхностного стока способствуют здесь широкому развитию северотаежных лесов. Дренированные террасы рек заняты сосновыми лесами-ягельниками на глеево-подзолистых песчаных и супесчаных почвах. Водоразделы покрыты лиственнично-елово-кедровыми лесами, сочетающимися со сфагновыми болотами и мохово-кустарничковыми и лишайниково-кустарничковыми лиственничными лесами. Местами леса имеют характер редколесий, чаще всего со сфагновым покровом, и представляют собой переход к болотам. Понижения рельефа рассматриваемой территории в большинстве случаев заняты торфяными болотами или озерами. В северных районах преобладают плоскобугристые торфяники, а в южных – крупнобугристые и олиготрофные грядово-мочажинные. Плоскобугристые дикраново-лишайниковые торфяники, имеющие среднюю мощность торфа 1–1,5 м, отличаются густыми зарослями лишайников с отдельными пятнами мхов. Склоны и плоские вершины бугров заняты морошкой, багульником, голубикой, ивой. Крупнобугристые торфяники в бассейнах рек имеют ограниченное распространение. Выпуклые растрескавшиеся вершины бугров носят следы разрушения и лишены растительности, а склоны покрыты лишайниками, морошкой и багульником. Верхние части бугров особенно быстро развеиваются в зимние месяцы, а склоны разрушаются при оттаивании.

Изучение растительного покрова территории проводилось в летний период методом маршрутных ходов и стандартных геоботанических описаний. Описание растительности проводилось в соответствии с методами, принятыми при геоботанических исследованиях. Уточнение видовой принадлежности растений проводилось с использованием существующих руководств. В описания включены зональные и интразональные типы растительности. Работы были нацелены на описание основных флористических особенностей, выделение особо охраняемых видов и сообществ, оценку устойчивости растительных сообществ к техногенному воздействию.

Флора района проведения исследований насчитывает 107 видов, относящихся к 50 семействам. Наиболее многочисленны семейства *Ericaceae* (9 видов), *Rosaceae* (7 видов), *Sphagnaceae* (6 видов) и *Orchidaceae* (6 видов).

Преобладающими для данной флоры являются виды с голарктическим, евразийским и североазиатским ареалами. Такое распределение отражает историческое развитие флоры исследуемой территории и указывает на происходивший в прошлом интенсивный обмен элементами между Европой и Азией, Европой и Сибирью, а также указывает на связи с другими флорами Голарктики.

Присутствие в изучаемой флоре южно-сибирских, евро-сибирских видов подтверждает наличие в прошлом связи не только с Европой, но и с Центральной Азией. Эта связь существовала в третичном периоде, когда поток теплолюбивых элементов флоры мигрировал с Дальнего востока через Западно-Сибирскую равнину далее на запад.

Существенное число видов семейств *Salicaceae*, *Ranunculaceae*, *Poaceae*, *Equisetaceae*, *Cyperaceae*, *Cladoniaceae*, *Asteraceae* типично для всей бореальной флоры. Повышенная увлажненность изучаемой территории обуславливает присутствие в спектре семейств *Cyperaceae*, *Salicaceae*, *Equisetaceae*, *Ranunculaceae*. Наличие видов семейств *Ericaceae*, *Vacciniaceae* характерно для большинства северных флор.

В составе изучаемой флоры значительную роль играют азональные виды, это связано с тем, что в исследуемом районе представлено большое число интразональных со-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						23

обществ. В основном это переувлажненные сообщества долин рек, поймы озер. Присутствует достаточно большое число видов, относящихся к плюризональной группе (виды, занимающие несколько зон растительности с широким ареалом).

Среди экологических групп наибольшее значение имеют мезофиты. Это объясняется лесотундровым и лесным характером растительного покрова данной территории. Существенное значение имеют гигрофиты и мезогигрофиты, а также психрофиты, что свидетельствует о сочетании в регионе низких температур с повышенной влажностью.

Из всех биоморф преобладают криптофиты и гемикриптофиты, что является типичным для всех бореальных флор. Значительное количество видов хамефитов и фанерофит, объясняется тем, что эти жизненные формы являются оптимальными для перенесения неблагоприятных условий окружающей среды.

Таким образом, среди видов исследуемой флоры преобладают мезофиты, гигрофиты и психрофиты светлехвойной и аazonальной поясно-зональных групп с жизненными формами криптофит и гемикриптофит и голарктическим ареалом.

По составу кормовых растений и характеру их распространения рассматриваемая территория неоднородна.

Интразональные участки, исходя из сезонной характеристики пастбищ, могут быть отнесены к раннеосенним пастбищам, на которых наибольшую роль в сложении растительного покрова играют осоки. Но присутствие значительного числа хорошо поедаемых, хоть и не имеющих высокого обилия видов из группы разнотравья, злаков, а также отсутствие значительных по площади участков с богатой злаково-разнотравной растительностью обуславливает использование этих участков не только в раннеосенний, но и летний период.

В зоне лесотундры, среди выявленных цветковых растений значительная часть поедается оленями.

Основные площади в зонах лесотундры и северной тайги по своим пастбищным характеристикам могут служить поздневесенними и раннеосенними пастбищами. Это обусловлено тем, что в растительном покрове на большей части территории доминирующее положение занимают виды из группы кустарничков и осоковые, но первые имеют низкое кормовое значение, а вторые поедаются в основном осенью. Кроме того, заметную роль в сложении растительного покрова в нижних частях ландшафтного профиля играют кустарники, которые поедаются в основном в начале вегетации и осенью.

В районе проведения исследований располагаются важные для оленеводческого хозяйства пастбища. Относительно сомкнутая древесно-кустарниковая растительность благоприятствует снегонакоплению, намного более значительному, чем в открытой тундре. Благодаря этому здесь хорошо растут и широко распространяются ягели — кустистые кладонии (*Cladonia*), а также цетрарии (*Cetraria*). Пищей оленей также служат лишайники, поселяющиеся на ветвях деревьев.

На территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района, по данным письма Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-012451 от 15.09.2022г. о краснокнижных видах растений и грибов и животных, охотничьих видах животных, насчитывается 136 редких охраняемых вида высших и низших растений, в том числе: 74 вида покрытосеменных, 2 – папоротников, 27 – мхов, 16 – печеночников и 17 видов – лишайников. В Красную книгу РФ из этого числа включено 16 видов (приложение Б, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

В пределах Сузунского месторождения произрастает 10 видов лекарственных растений, широко используемых в официальной и народной медицине (таблица 2.6). Вслед-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			24

ствие труднодоступности района, сборы сырья лекарственных растений на территории не осуществляются.

Таблица 2.6 - Лекарственные растения Сузунского месторождения

Вид	Сырье	Характер и условия произрастания
Толокнянка обыкновенная	Надземные побеги	Образуют синузии в кустарничко-лишайниковых тундрах с редидами лиственницы
Багульник болотный	Однолетние недревесневшие побеги	Образует подъярус практически во всех типах зональной растительности
Брусника обыкновенная	Листья, побеги, ягоды	Обильно встречаются в редколесьях лишайниково-зеленомошных
Водяника	Ягоды, надземные части	Образуют синузии в кустарничко-лишайниковых тундрах с редидами лиственницы
Пижма северная	Соцветия	Типичный вид для пойменных лугово-ивняковых сообществах и разнотравно-вейниковых пойменных лиственнично-еловых лесов
Плаун булавовидный	Споры	Встречается редко в лиственнично-березовых редколесьях
Синюха голубая	Корневище и корни	Типичный вид для пойменных лугово-ивняковых сообществах и разнотравно-вейниковых пойменных лиственнично-еловых лесов
Сабельник болотный	Надземные побеги и корневища	Характерный вид притеррасной части поймы, ложбин стока с ивняковой и ерничко-ивняковой травяно-моховой растительностью
Хвощ полевой	Наземная часть	Повсеместно распространен в интрозональных и зональных условиях, образует чистые заросли в пойменных лугово-ивняковых сообществах
Цетрария исландская	Слоевеище	Характерный вид всех зональных фитоценозов с участием лишайников

На исследуемой территории встречается несколько видов растений, плоды которых могут быть использованы в пищу человеком. Их обилие и проективное покрытие в различных типах фитоценозов приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Характеристика запасов ягодных дикоросов в различных фитоценозах в районе работ

Тип растительности	Проективное покрытие (%) / обилие (по Друде)		
	голубика	брусника	морозика
Кустарничково-лишайниковые тундры с редидами лиственницы в сочетании с ерничковыми и ивняковыми травяно-мохово-сфагновыми сообществами	10-25 / Sp	10-25 / Sp	25 -50 / Cop 1
Кустарничково-лишайниковые травяно-моховые лиственнично-березовые редколесья	25 -50 / Cop 1	Менее 10 / Sol	Менее 10 / Sol
Ерничковые и ивняково-ерничковые кустарничко-лишайниково-моховые тундры в сочетании с плосбугристыми травяно-мохово-лишайниковыми болотами	50-75 / Cop 2	Менее 10 / Sol	10-25 / Sp
Кустарничково-травяно-мохово-лишайниковая тундра ерничко-ивняковая	Менее 10 / Sol	Менее 10 / Sol	50-75 / Cop 2
Кустарничково-лишайниково-зеленомошное	50-75 / Cop 2	10-25 / Sp	Менее 10 / Sol

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

25

Тип растительности	Проективное покрытие (%) / обилие (по Друде)		
	голубика	брусника	морозка
лиственнично-березовое редколесье с елью			
Ерниковые и ивняково-ерниковые кустарничково-травяно-мохово-лишайниковые лиственничные редколесья с березой и елью	50-75 / Cop 2	10-25 / Sp	10-25 / Sp
Ивняково-ерниковое кустарничково-травяно-моховое лиственничное редколесье с березой и елью	50-75 / Cop 2	Менее 10 / Sol	10-25 / Sp

Все виды ягодников и лекарственных растений подразделяются на 3 категории в зависимости от площади зарослей вида и их продуктивности: 1) широко распространенные виды, которые имеют участки с высокой и средней продуктивностью (голубика, багульник болотный, сабельник болотный, хвощ полевой, цетрария исландская); 2) виды, распространенные на менее значительных площадях, но также имеющие участки с высокой и средней продуктивностью (морозка, арктоус, брусника, водяника, кровохлебка лекарственная, пижма северная); 3) виды, встречающиеся небольшими пятнами или занимающие небольшие площади и имеющие низкую продуктивность (горец змеиный, плаун булавовидный, синюха голубая).

Изучение растительности и фитоценозов проводилось в соответствии с методами, принятыми при геоботанических исследованиях. Уточнение видовой принадлежности растений проводилось по гербарным экземплярам с использованием существующих руководств.

Для зональных условий на проектируемой территории Сузунского месторождения характерны субарктические тундры, представленные на участке работ несколькими фитоценозами.

1. Кустарничково-травяно-мохово-лишайниковые тундры. Один из обычных вариантов растительного покрова на плакорных участках территории Сузунского месторождения. Основу напочвенного покрова составляют зеленые мхи и кустистые лишайники с проективным покрытием 80-100%. Кустарничковая растительность на мохово-лишайниковой подушке относительно слабо развита и представлена багульником, голубикой, брусникой, водяникой, морозкой. В понижениях микрорельефа развиваются группировки сфагновых мхов и травянистой растительности. Из травянистых растений, помимо доминирующей здесь осоки шаровидной, встречаются также пушицы, вейники, белокочитник холодный. Отдельные куртины ив, реже карликовой березы достигают высоты 20-50 см, сомкнутого покрова не образуют. Высота отдельных кустарников может достигать 2,0 м.

2. Ивняково-ерниковые (кустарниковые) тундры. Достаточно широко распространенный вариант растительных сообществ на пониженных участках месторождения. Основу растительного покрова бугров составляет карликовая береза, реже – различные виды гипоарктических ив. Высота кустарников в пределах участка проектирования составляет 0,5-0,7 м, местами до 2,0 м. Растительный покров преимущественно сомкнутый. В кустарничковом ярусе присутствуют: багульник, голубика, брусника. Сухие понижения заняты зелеными мхами и лишайниками. В заболоченных мочажинах на подушке из сфагновых мхов растут осоки, пушица, морозка, мелкоплодная клюква.

Такие тундры занимают также борта и бровки крупных ложбин стока и многочисленных озер. Чаще всего такие тундры встречаются в сочетаниях с болотами и травяно-мохово-сфагновыми ивняками, которые приурочены к водосборным понижениям и краям

Ивн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	Лист 26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						

озерных котловин. Плоскобугристые болота занимают ровные слабодренированные пространства, чаще всего представлены в комплексе с участками тундры и редин.

3. Кустарничково-лишайниковые тундры с рединами лиственницы в сочетании с ивняково-ерниковыми травяно-моховыми сообществами. Наиболее распространенный вариант растительности водораздельных ландшафтов и террас Сузунского месторождения. Его отличительной особенностью является наличие древесной растительности, представленной преимущественно лиственничными рединами.

В границах участка проектирования древостои из лиственницы несомкнутые, низкорослые, малопродуктивные. Подрост малочисленный из лиственницы и карликовой березы (высотой до 1,5 м). Высота деревьев равна от 6 до 8 м, толщина стволов деревьев составляет 0,15-0,16 м, расстояниями между отдельными растениями – 6-10 м. Основу живого напочвенного покрова составляют гипоарктические кустарнички (багульник, голубика, брусника, водяника) и кустистые лишайники; на долю последних приходится до 80% от общего проективного покрытия фитоценозов.

Интразональные условия и, соответственно, флористические ассоциации представлены в поймах крупных рек, которые на участке работ отсутствуют. В этой связи интразональные растительные группировки в пределах участка проектирования также отсутствуют.

Перечень встреченных видов растений в районе проектируемого объекта и по архивным материалам, представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Флора участка проектирования

Название семейства	Название вида
Apiaceae	Дудник лесной <i>Angelica silvestris</i>
Asteraceae	Пижма северная <i>Tanacetum boreale</i>
	Белокопытник холодный <i>Nardosmia frigida</i>
	Недоспелка копьевидная <i>Cacalia hastate</i>
	Бодяк разнолистный <i>Cirsium heterophyllum</i>
Betulaceae	Береза карликовая <i>Betula nana</i>
	Ольховник кустарниковый <i>Duschekia fruticosa</i>
Cladoniaceae	Кладония изящная <i>Cladonia gracilis</i>
	Кладония оленья <i>Cladonia rangiferina</i>
	Кладония звездчатая <i>Cladonia stellaris</i>
	Кладония лесная <i>Cladonia arbuscula</i>
Cyperaceae	Пушица многоцветковая <i>Eriophorum polystachyon</i>
	Пушица влагалищная <i>Eriophorum vaginatum</i>
	Осока шаровидная <i>Carex globularis</i>
	Осока острая <i>Carex acuta</i>
Dicranaceae	Дикранум удлинённый <i>Dicranum elongatum</i>
Equisetaceae	Хвощ полевой <i>Equisetum arvense</i>
	Хвощ лесной <i>Equisetum sylvaticum</i>
	Хвощ луговой <i>Equisetum pratense</i>
Ericaceae	Толокнянка арктическая <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
	Багульник болотный <i>Ledum palustre</i>
	Брусника обыкновенная <i>Vaccinium vitis-idaea</i>
	Водяника черная <i>Empetrum nigrum</i>
	Клюква болотная <i>Oxycoccus palustris</i>
	Голубика обыкновенная <i>Oxycoccus uliginosum</i>
	Черника обыкновенная <i>Vaccinium myrtillus</i>
	Клюква мелкоплодная <i>Oxycoccus microcarpus</i>
Marchantiaceae	Маршанция изменчивая <i>Marchantia polymorpha</i>
Onagraceae	Иван-чай узколистный <i>Chamaenerion angustifolium</i>

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	27			
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Ericaceae	Дикранум удлинённый <i>Dicranum elongatum</i>
	Хвощ полевой <i>Equisetum arvense</i>
	Хвощ лесной <i>Equisetum sylvaticum</i>
	Хвощ луговой <i>Equisetum pratense</i>
	Толокнянка арктическая <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
	Багульник болотный <i>Ledum palustre</i>
	Брусника обыкновенная <i>Vaccinium vitis-idaea</i>
	Водяника черная <i>Empetrum nigrum</i>
	Клюква болотная <i>Oxycoccus palustris</i>
	Голубика обыкновенная <i>Oxycoccus uliginosum</i>
Marchantiaceae	Черника обыкновенная <i>Vaccinium myrtillus</i>
	Клюква мелкоплодная <i>Oxycoccus microcarpus</i>
Onagraceae	Маршанция изменчивая <i>Marchantia polymorpha</i>
	Иван-чай узколистый <i>Chamaenerion angustifolium</i>

Название семейства	Название вида
Parmeliaceae	Цетрария исландская <i>Cetraria islandica</i>
Pinaceae	Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i>
Poaceae	Вейник Лангсдорфа <i>Calamagrostis langsdorffii</i>
	Вейник незамечаемый <i>Calamagrostis niglecta</i>
	Мятлик альпийский <i>Poa alpigena</i>
Polygonaceae	Горец змеиный <i>Bistorta officinalis</i>
Polytrichaceae	Политрихум сжатый <i>Polytrichum strictum</i>
	Политрихум обыкновенный <i>Polytrichum commune</i>
	Политрихум можжевельниковидный <i>Polytrichum juniperinum</i>
Primulaceae	Седмичник европейский <i>Trientalis europaea</i>
Ranunculaceae	Василистник малый <i>Thalictrum minus</i>
	Калужница болотная <i>Caltha palustris</i>
	Василистник простой <i>Thalictrum simplex</i>
Rosaceae	Кровохлебка лекарственная <i>Sanguisorba officinalis</i>
	Морошка приземистая <i>Rubus chamaemorus</i>
	Лабазник вязолистный <i>Filipendula ulmaria</i>
Rubiaceae	Подмаренник северный <i>Galium boreale</i>
	Подмаренник топяной <i>Galium uliginosum</i>
Salicaceae	Ива красивая <i>Salix pulchra</i>
	Ива мохнатая <i>Salix lanata</i>
	Ива сизая <i>Salix glauca</i>
Sphagnaceae	Сфагнум бурый <i>Sphagnum fuscum</i>
	Сфагнум красноватый <i>Sphagnum rubellum</i>
	Сфагнум балтийский <i>Sphagnum balticum</i>
	Сфагнум узколистный <i>Sphagnum angustifolium</i>

Пространственное распределение типов растительных сообществ на участке работ отражено на инженерно-экологической карте (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1-Г.2).

Из дикорастущих ягодных растений, произрастающих на рассматриваемой территории, можно отметить такие виды, как брусника, водяника, голубика, клюква, черника, морошка. Из указанных видов наиболее распространенными являются брусника, голубика, морошка.

В отличие от ягодников грибные ресурсы на территории месторождения имеют меньшее распространение. Основными экотопами более или менее богатыми грибными ресурсами являются тундры и лиственничные редколесья. Данные экосистемы способствуют развитию, главным образом, подберезовиков.

На рассматриваемой территории зарегистрировано 9 видов лекарственных растений: толокнянка арктическая, багульник болотный, брусника обыкновенная, водяника черная, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, пижма северная, хвощ полевой, цетрария исландская.

Район проведения работ входит в ареал возможного присутствия редких и охраняемых видов растений (приложение Б тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2). При проведении полевых обследований выявлено, что редкие охраняемые виды высших и низших растений и грибов, занесенные в Красные книги России и Красноярского края, в границах участка работ отсутствуют.

2.7 Краткая характеристика животного мира

В зоогеографическом отношении территория проектирования находится в Голарктической области, Циркумбореальной подобласти, Западно-Сибирской равнинной стране,

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			28

ее тундровой и лесной широтной зонах. В плане орнитогеографического районирования Западно-Сибирская равнина относится к южной части Тундрового участка и к Тазовско-Елогуйскому участку. По териогеографическому районированию территория относится к подзонам южных тундр и лесотундры и к северотаежной подзоне лесной зоны. Фауна наземных позвоночных рассматриваемой территории представлена четырьмя классами позвоночных животных: земноводными (*Amphibia*), пресмыкающимися (*Reptilia*), птицами (*Aves*) и млекопитающими (*Mammalia*). Видовой состав относительно беден, но общая численность и обилие отдельных экологических групп животных значительны и сильно флуктуируют по сезонам и годам.

Фауна беспозвоночных исследуемого района представлена, главным образом, мезофауной (совокупность почвенных беспозвоночных животных), являющейся важной функциональной частью большинства наземных экосистем. Ее наличие и состав в значительной мере определяют структуру и плодородие почв, скорость биологического круговорота, продуктивность и восстановительную способность экосистем. В экосистемах района, особенно по мере продвижения на север, где условия дневной поверхности неблагоприятны для большинства мелких животных, в тонком верхнем слое почвы и дернины сосредотачивается основная доля биомассы, численности и видового разнообразия наземных беспозвоночных. Всего в районе исследования обнаружен 31 вид микроартропод из 18 семейств.

Рыбохозяйственная характеристика составлена на основании характеристик, приведенных в томе «Оценка воздействия планируемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания» (шифр 1750620/0531Д-01-ПД-723100-РХР-РР-03).

Ихтиофауна района работ представлена не менее чем 22 видами, принадлежащими к 8 семействам. Батрахо- и герпетофауна исследуемого района суммарно насчитывают 3 вида (сибирский углозуб *Hynobius keyserlingi*, лягушка остромордая *Rana arvalis* и ящерица живородящая *Lacerta vivipara*). На обследованной территории встречается не менее 136 видов птиц, включая залетных и пролетных, и 34 видов млекопитающих.

В составе ихтиофауны р. Большая Хета присутствуют следующие виды рыб: осетр сибирский (редко), стерлядь, таймень, нельма, пелядь, чир, ряпушка сибирская, муксун, тугун, сиг, хариус сибирский, щука, нагим, елец сибирский, плотва сибирская, язь, карась серебряный, голянь речной, пескарь сибирский, голец сибирский, щиповка сибирская, окунь, ерш, колюшка девятииглая, подкаменщики.

Фитопланктон в реке представлен 60 внутривидовыми и видовыми таксонами водорослей из 7 отделов. Наиболее многочисленными по видовому разнообразию являются сине-зеленые, диатомовые и зеленые водоросли. По численности доминантами выступают сине-зеленые водоросли, по биомассе - сине-зеленые или диатомовые.

В составе сообщества организмов зоопланктона р. Большой Хеты отмечено 20 видов, из них ветвистоусых ракообразных - 11, веслоногих ракообразных - 3, коловраток - 6 видов. По численности преобладают мелкие ветвистоусые ракообразные, неполовозрелые стадии копепоид, коловратки. В биомассе сообщества основную долю составляют ракообразные, коловратки, значительную роль играют крупные, но немногочисленные кладоцеры.

Микрофитобентос реки представлен организмами, принадлежащими к 4 отделам: сине-зеленые, криптофитовые, диатомовые и зеленые водоросли. Основу сообщества по численности и биомассе, на различных участках реки составляли сине-зеленые или диатомовые водоросли.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>ступают сине-зеленые водоросли, по биомассе - сине-зеленые или диатомовые.</p> <p>В составе сообщества организмов зоопланктона р. Большой Хеты отмечено 20 видов, из них ветвистоусых ракообразных - 11, веслоногих ракообразных – 3, коловраток - 6 видов. По численности преобладают мелкие ветвистоусые ракообразные, неполовозрелые стадии копепод, коловратки. В биомассе сообщества основную долю составляют ракообразные, коловратки, значительную роль играют крупные, но немногочисленные клadoцеры.</p> <p>Микрофитобентос реки представлен организмами, принадлежащими к 4 отделам: сине-зеленые, криптофитовые, диатомовые и зеленые водоросли. Основу сообщества по численности и биомассе, на различных участках реки составляли сине-зеленые или диатомовые водоросли.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист		
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		29		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В составе зообентоса реки Большая Хета присутствуют 13 крупных таксономических групп донных беспозвоночных. Преобладающей группой среди организмов зообентоса повсеместно являются личинки хирономид, которые вносят до 83% в общую биомассу сообщества. Наряду с хирономидами общую биомассу бентоса обуславливают личинки ручейников, поденок, вислоккрылок и прочие организмы - моллюски, клещи, нематоды, веснянки, пиявки. Поденки и ручейники в массе населяют каменистые и песчано-галечные грунты, на песчаных грунтах бентос очень беден по всем показателям.

На территории исследуемого района представлены пять основных типов фаунистических комплексов: комплексы сухих тундр, озерно-болотные, пойменные, комплексы плакорных лесов и селитебные.

Комплексы сухих тундр (Т) – с внутриландшафтными видами: многочисленными – сибирским леммингом, полевкой Миддендорфа, овсянкой-крошкой, малой бурозубкой, обычными – краснозобым коньком, горностаем, лисицей, зайцем беляком и более редкой лаской, и с межландшафтными видами: обычными – белой куропаткой и более редким песцом. В подзоне южных тундр этот комплекс является преобладающим по площади, а виды, его слагающие, как правило, доминируют по численности и средней плотности. В северотаежных провинциях этот комплекс приурочен в основном к главным водоразделам и отличается снижением доли типичных тундровиков – леммингов и краснозобого конька.

Озерно-болотные комплексы (ОБ) - с внутриландшафтными видами: многочисленными сибирским леммингом, полевкой-экономкой, желтой трясогузкой и турухтаном, обычными – копытным леммингом, средней бурозубкой, гагарами и желтоголовой трясогузкой и более редкой водяной полевкой, и межландшафтными видами: многочисленными гусеобразными, ржанкообразными, обычной белой куропаткой. Этот комплекс характерен для выположенных участков водоразделов. Его представленность во всех исследованных провинциях достаточно велика. По мере продвижения с севера на юг происходит снижение доли леммингов и увеличение доли полевки-экономки среди млекопитающих и воробынообразных среди птиц.

Пойменные комплексы (П) – как лугово-кустарниковые, так и облесенные (темнохвойные или смешанные) местообитания – только с межландшафтными видами, такими как: многочисленными – чечеткой, полевкой-экономкой и горностаем, обычными – вьюрковыми, гусеобразными, зайцем-беляком и лисицей и более редкими медведем и синицами. В основном комплекс представлен по долинам рек.

Комплексы плакорных лесов (Л) – тип расположен только по высоким дренируемым террасам рек: с внутриландшафтными видами: многочисленными – красной полевкой, синицами и вьюрком, обычными – тундряной бурозубкой, белкой и более редкими обыкновенной бурозубкой и северным оленем. По мере продвижения с севера на юг представленность этого комплекса, естественно, увеличивается, при этом снижается доля тундряной бурозубки и возрастает доля обыкновенной бурозубки и белки. Большинство насаждений представлены спелыми хвойными (сосновыми или лиственничными) насаждениями, но на месте гарей и вырубок формируются более молодые вторичные лиственные (березово-осиновые) насаждения, где выше доля видов открытых и полуткрытых местообитаний.

Селитебные комплексы (С) – тип приурочен к городам (Советская речка, Игарка), и вахтовым поселкам, а также к промышленным объектам с постоянным присутствием людей (КС, ДНС и др.): только для него характерны эвсинантропы – домовая мышь, серая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						30

крыса и оба вида воробьев, достаточно обычны – ласка, черная ворона, более редки – горностай и дроздовые.

По характеру использования и принадлежности к различным категориям виды исследуемого района могут быть объединены в следующие группы:

- а) виды, отнесенные к объектам охоты (Пр);
- б) виды, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края (КК);
- в) обычные и массовые виды животных, не относящиеся ни к одной из предыдущих категорий.

Через исследуемую территорию проходят основные миграционные пути перелетных птиц (вдоль долин рек Большая Хета и ее притоков), главным образом, гусеобразных и ржанкообразных. На прилегающих к территории месторождения участках отмечаются охотничьи тропы бурого медведя, приуроченные к границам раздела лесных и открытых ландшафтов.

К местам концентрации животных (особенно во время весенних и осенних пролетов птиц) следует отнести озера озерно-болотного комплекса и пойменного типа, в меньшей степени – русла крупных и средних рек в среднем течении. Здесь же концентрируются такие промысловые млекопитающие как лисица, горностай и выдра (последняя с высокой плотностью осваивает и верховья этих рек). На крупных водораздельных болотах с развитыми ягодниками концентрируются белые куропатки.

Видовой состав наземных позвоночных относительно беден, но общая численность и обилие отдельных экологических групп довольно значительны, но сильно флуктуируют по сезонам и годам.

Орнитофауна участка проектирования насчитывает 33 вида птиц из 6 отрядов. Наиболее значимыми в фауне и населении птиц являются представители отряда Воробьинообразные, а также Гусеобразные и Ржанкообразные. Подавляющее большинство видов не связаны постоянно с территорией проведения исследований и отмечались здесь, пролетая к кормовым или гнездовым биотомам. Кроме того, их пребывание на участке работ носит сезонный характер (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Население птиц участка проектирования

Наименование вида	Плотность населения, особи/км ²	Характер пребывания	Категория Красной книге	
			КК	РФ
Свиязь <i>Anas penelope</i>	5	Тр		
Шилохвость <i>Anas acuta</i>	22	Тр		
Чирок-свиистунок <i>Anas crecca</i>	4	Тр		
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	12	Тр		
Турпан <i>Melanitta fusca</i>	3	Тр		
Дербник <i>Falco columbarius</i>	2	Тр		
Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i>	23	К		
Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	1	К		
Фифи <i>Tringa glareola</i>	14	К		
Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	8	К		
Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	2	К		
Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i>	12	Тр		
Серебристая чайка <i>Larus argentatus</i>	23	Тр		
Полярная крачка <i>Sterna paradisaea</i>	2	Тр		

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Наименование вида	Плотность населения, особи/км ²	Характер пребывания	Категория Красной книги	
			КК	РФ
Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	5	Кр		
Береговая ласточка <i>Riparia riparia</i>	62	Тр		
Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	42	К		
Желтоголовая трясогузка <i>Motacilla citreola</i>	5	К		
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	28	К		
Ворон <i>Corvus corax</i>	6	Тр		
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	9	Тр		
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	37	Тр		
Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	16	Тр		
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	7	Тр		
Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	13	Тр		
Вьюрок <i>Fringilla montifringilla</i>	2	Тр		
Обыкновенная чечетка <i>Acanthis flammea</i>	4	Тр		
Пепельная чечетка <i>Acanthis hornemanni</i>	2	Тр		
Воробей полевой <i>Passer montanus</i>	14	Тр		
Тростниковая овсянка <i>Emberiza schoeniclus</i>	11	Тр		
Овсянка-крошка <i>Emberiza pusilla</i>	3	Тр		
Полярная овсянка <i>Emberiza pallasi</i>	4	Тр		
Подорожник лапландский <i>Calcarius lapponicus</i>	3	Тр		

Примечание: Тр – вид отмечен на «транзите» без остановки на участке; К – вид отмечен на кормлении в границах участка; КК – Красноярский край; РФ – Российская Федерация.

На территории объекта проектирования обитает 7 видов мелких млекопитающих из 4 отрядов (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Фауна и население млекопитающих участка работ

Название вида	Статус
Средняя бурозубка	++
Обыкновенная бурозубка	+
Красная полевка	++
Полевка-экономка	++
Полевка Миддендорфа	+
Заяц-беляк	++
Ласка	+
Примечание: ++ вид обычен; + вид встречается.	

Среди зарегистрированных видов зверей отмечено 2 охотничье-промысловых вида (заяц-беляк, ласка), среди птиц – 9 видов (связь, шилохвость, чирок-свистунок, хохлатая чернеть, турпан, белая куропатка, фифи, бекас, средний кроншнеп).

По данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (№ 77-012451 от 15.09.2022), на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района обитают следующие виды охотничьих животных: волк, лисица, песец, бурый медведь, россомаха, соболь, горностай, ласка, заяц-беляк, овцебык, ондатра, дикий северный олень, лось, белая и тундряная куропатки, гуси, утки, кулики и т.д. Численность дикого северного оленя (тундровая популяция), по данным авиационного учета 2021 г., составила 250 тыс. особей, овцебыка – 9,0-9,7 тыс. особей. По другим

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист
						32

видам сведения о численности в Министерстве отсутствуют, так как учеты по ним в районе не проводятся. (приложение Б тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

По данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (№ 77-012451 от 15.09.2022) в Таймырском Долгано-Ненецком районе Красноярского края обитает 39 видов (подвидов) животных, занесенных в Красные книги РФ и Красноярского края, из них 1 вид насекомых, 1 – рыб, 30 – птиц и 7 видов – млекопитающих. Охраняемые виды земноводных и пресмыкающихся на территории района исследований отсутствуют. (приложение Б тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

2.8 Характеристика ихтиофауны

Характеристика ихтиофауны водотоков района проведения работ приведена на основании рыбохозяйственных характеристик (РХХ):

- РХХ № 313/1-11 от 01.04.2021 г.;
- РХХ № 03-32/1595 от 08.10.2014 г.

В составе ихтиофауны р. Большая Хета присутствуют следующие виды рыб: осетр сибирский (редко), стерлядь, таймень, нельма, пелядь, чир, ряпушка сибирская, муксун, тугун, сиг, хариус сибирский, щука, нагим, елец сибирский, плотва сибирская, язь, карась серебряный, голянь речной, пескарь сибирский, голец сибирский, щиповка сибирская, окунь, ерш, колюшка девятииглая, подкаменщики.

В реке проходят миграционные пути особо ценных (осетр сибирский), ценных (стерлядь, муксун, нельма, таймень, сиг, чир) и других промысловых видов рыб на места нереста, нагула, зимовки, происходит массовый скат молоди ценных видов рыб. Рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В составе ихтиофауны р. Большая Хета присутствует осетр сибирский, внесенный в перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24 марта 2020 г. № 162). Таймень занесен в Приложение к Красной книге Красноярского края как уязвимый вид с сокращающейся численностью.

В весенне-летний период в водотоке проходят нерестовые и нагульные миграции хариуса сибирского, ельца, голяня обыкновенного.

Районы нерестилищ особо ценных, ценных видов рыб, места массового нагула их молоди, а также рыбозимовальные ямы отсутствуют.

Пелядь. Широко распространенный в бассейне Большой Хеты вид. Представлена речной, озерно-речной и озерной формами. Созревает в возрасте пяти-шести лет при длине 24-27 см и массе 300-400 г. В уловах отмечены экземпляры в возрасте 5+-12+ лет, длиной тела 27-37 см, массой 230-1138 г. Типичный планктофаг.

Сиг. Отличается большим разнообразием экологических форм. В системе Большой Хеты встречаются проходные, речные и озерные сиги. Половозрелости речные и проходные сиги достигают на шестом восьмом году жизни, при массе свыше 700 г. Озерно-речные обычно на год позже. В экспериментальных уловах отмечен сиг длиной тела 30-34 см, массой 350-800 г в возрасте 9+-16+ лет. Основу питания сига составляют организмы зообентоса - личинки ручейников и моллюски.

Чир. Озерно-речной вид. Чаще обитает в реках, для нагула использует заливы, куры, а также озера, связанные с рекой системой протоков, совершая при этом значительные перемещения. Половая зрелость чира в левобережных притоках низовьев р. Енисея наступает в 7-8 лет, при длине тела 51-55 см и массе 2,1-2,5 кг. В уловах отмечены особи с длиной тела 45-59 см и массой 1,3-4,1 кг в возрасте 10+-16+ лет. По характеру питания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						33

чир - бентофаг. Молодь в первые месяцы жизни питается планктоном, но уже к осени сеголетки переходят на бентосное питание моллюсками и личинками хирономид.

Тугун. Преимущественно речной вид. В ряде водных объектов образует озерно-речные популяции. Протяженных миграций не совершает. Половая зрелость тугуна наступает в двух- - трехлетнем возрасте при достижении рыбами длины 6,5-8,5 см, массы 7-9 г. В уловах отмечены особи с длиной тела 7-11 см и массой 4-14 г в возрасте +1-+4 лет. Имеет преимущественно бентосный тип питания.

Хариус сибирский. Широко распространенный реофильный вид рыб. Созревает на пятом году жизни при средней массе 250 г. В уловах отмечен хариус промысловой длиной 16-31 см, массой 42-658 г в возрасте от 2+ до 8+ лет. Основу питания составляют личинки и куколки амфибиотических насекомых. Крупные особи также используют в пищу голянов, подкаменщиков и других мелких рыб, живущих вблизи дна. В летнее время хариус кормится воздушными насекомыми - муравьями, жуками, осами, кузнечиками.

Щука. О зерно-речной вид. Обычные места нагула - курьи, старицы, затоны, яры - места с затихшим течением и развитой водной растительностью. Половая зрелость наступает на седьмом - восьмом году при длине 40-46 см и массе 0,7-1,0 кг. В контрольных уловах встречены особи длиной 31-56 см, массой 260-1700 г в возрасте 3+-6+ лет. Основу рациона составляют сиговые и карповые виды рыб.

Язь. Речной и озерно-речной вид. Предпочитает глубокие участки с тихим течением, со слегка заиленным дном, заросшие водной растительностью. Дальних миграций не совершает. Крупные рыбы ведут одиночный образ жизни. Молодь держится в прибрежной зоне, среди растительности. Размер впервые созревающих рыб колеблется в пределах 30-32 см и массы 0,5-0,65 кг. В уловах отмечены рыбы длиной тела до 25 см массой до 315 г в возрасте 7+ лет. По типу питания - эврифаг.

Плотва сибирская. По биологии и занимаемым биотопам близка к язю. Половой зрелости достигает в 5-6 лет. В уловах представлена особями в возрасте от 14+ до 24+ лет длиной 20-28 см массой 174-490 г. По типу питания - эврифаг.

Елец сибирский. Реофильный вид рыб, предпочитающий тихие заводи, затоны, спокойные плесы. Туводная рыба, не совершает длительных миграций. Впервые нерестится в возрасте 4 лет, при достижении промысловой длины 15 см и массы более 60 г. В уловах представлен особями в возрасте 0+-7+ лет, длиной тела до 16 см, массой 50 г. По типу питания является полифагом с доминированием в рационе периода открытой воды растительности и детрита, кроме того потребляет организмы зоопланктона, зообентоса, воздушных насекомых.

Окунь. Речной и озерно-речной вид. Значительных нагульных и нерестовых миграций окунь не совершает. Зрелость в массе наступает на пятом-шестом году жизни при длине 15-18 см. Длина рыб в уловах - 1-29 см масса - 1-54 г. Максимальный наблюдаемый возраст - 16+ лет. В рационе мелких особей доминируют организмы зообентоса, более крупных - молодь сиговых рыб, ряпушка и тугун.

Ёрш. Стайная придонная рыба. В реках обитает на участках с иловатым, песчано-илистым, глинистым, реже каменисто-галечным грунтом, избегая быстрого течения. В холодноводных озерах ерш летом живет на мелководных участках и в устьях рек - притоков. Длительных миграций не совершает. В уловах представлен экземплярами в возрасте до 5+ лет, с длиной тела от 8,9 до 11,5 см массой от 8 до 18 г.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>ций окунь не совершает. Зрелость в массе наступает на пятом-шестом году жизни при длине 15-18 см. Длина рыб в уловах - 1-29 см масса - 1-54 г. Максимальный наблюдаемый возраст - 16+ лет. В рационе мелких особей доминируют организмы зообентоса, более крупных - молодь сиговых рыб, ряпушка и тугун.</p> <p>Ёрш. Стайная придонная рыба. В реках обитает на участках с иловатым, песчано-илистым, глинистым, реже каменисто-галечным грунтом, избегая быстрого течения. В холодноводных озерах ерш летом живет на мелководных участках и в устьях рек - притоков. Длительных миграций не совершает. В уловах представлен экземплярами в возрасте до 5+ лет, с длиной тела от 8,9 до 11,5 см массой от 8 до 18 г.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								34	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2.9 Зоны с особыми условиями их использования

2.9.1 Особо охраняемые природные территории

На территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района действует 6 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения на общей площади – 8812.2 тыс. га: 3 заповедника, 2 государственных природных заказника федерального значения, 1 государственный природный заказник регионального значения. Кроме того, в муниципальном районе организованы охранные зоны заповедников на общей площади 2547.3 тыс. га и 1 территория традиционного природопользования.

В соответствии с письмом Минприроды России от 30.04.2020 №15-47/10213 (приложение В тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), включающим актуальный для использования при проведении инженерно-экологических изысканий перечень ООПТ федерального значения, а также на основании сведений из открытых источников о расположении данных территорий, проектируемые сооружения расположены на значительном удалении от ООПТ федерального значения.

Согласно сведениям письма Минприроды России №15-61/13739-ОГ от 05.10.2022 (приложение Г тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на территории Сузунского месторождения, включая и участок проектирования, особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения отсутствуют.

На территории Таймырского муниципального района действует 5 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения:

- государственный природный заповедник «Большой Арктический», с кратчайшим расстоянием до объектов проектирования 656 км в северо-северо-западном направлении;
- государственный природный заказник «Пуринский», с кратчайшим расстоянием до объектов проектирования 557 км в северо-северо-восточном направлении;
- государственный природный биосферный заповедник «Таймырский», с кратчайшим расстоянием до объектов проектирования 975 км в северо-восточном направлении
- государственный природный заповедник «Путоранский», с кратчайшим расстоянием до объектов проектирования 384 км в направлении восток-северо-восток;
- государственный природный заказник «Североземельский», с кратчайшим расстоянием до объектов проектирования 2026 км в северо-восточном направлении.

Согласно справке ФГБУ «Заповедники Таймыра» № 09/466 от 30.08.22г. (приложение Д тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), объект проектирования не входит в границы государственных природных заказников «Североземельский» и «Пуринский», государственного природного биосферного заповедника «Таймырский», государственных природных заповедников «Большой Арктический» и «Путоранский» и их охранные зоны.

По данным ФГБУ «Государственный заповедник «Центральносибирский» № 205 от 15.08.2022г. (приложение Д тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), участок работ не входит в границы государственного природного биосферного заповедника «Центральносибирский» и государственного природного заказника «Елогуйский»; буферные зоны ООПТ отсутствуют.

Кратчайшее расстояние от участка проектирования до ближайших ООПТ местного значения:

- «Охраняемый природный долинный комплекс р. Сухая Тунгуска» составляет 405 км на юго-восток.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			35

- «Охраняемый природный долинный комплекс р. Северная» составляет 317 км на юго-восток (п.п.6.1.1 Том 4 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИЭИ.).

Карта-схема экологических ограничений представлена в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-03.

Согласно данным письма Дирекции по особо охраняемым природным территориям Красноярского края №77/1-0699 от 22.08.2022г. об ООПТ регионального значения (приложение Е тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), объект проектирования расположен вне границ, действующих ООПТ регионального значения, их охранных зон и объектов, планируемых для организации ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 г. Кратчайшее расстояние от объекта изысканий до регионального заказника «Бреховские острова» составляет 193 км на север.

По данным Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края письмо Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района №5559 от 05.09.2022 г. о зонах с особыми условиями их использования (приложение Ж тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют ООПТ местного значения, действующие или законсервированные свалки и полигоны ТКО, поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны, используемые для нужд населения, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорируемые земли, мелиоративные каналы и системы и виды мелиораций на рассматриваемой территории, лечебно-оздоровительные местности и курорты и зоны санитарной охраны курортов, рекреационные зоны, санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения, приаэродромные территории, зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, выпуск сточных вод в водные объекты, гидротехнические сооружения в районе проведения работ, используемые для нужд населения, зоны затопления и подтопления. Объект проектирования расположен на землях лесного фонда.

Кратчайшее расстояние от объекта изысканий до ООПТ местного значения («Охраняемый природный долинный комплекс р. Сухая Тунгуска») составляет 405 км на юго-восток.

По сведениям письма Администрации города Дудинка №5030 от 07.09.2022г. о предоставлении сведений (приложение Ж тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на участке работ отсутствуют ООПТ местного значения, действующие и законсервированные свалки и полигоны ТКО, поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны, защитные леса и категории защитности лесов, леса, расположенные в районе размещения объекта (в том числе леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, включая особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковые зеленые пояса), особо ценные сельскохозяйственные угодья, сведения о характере землепользования, мелиорируемые земли, мелиоративные системы и каналы, виды мелиорации на рассматриваемой территории, лечебно-оздоровительные местности и курортные зоны и округа санитарной (горно-санитарной) охраны территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, рекреационные зоны, санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения, выпуски сточных вод в водные объекты, гидротехнические сооружения, зоны затопления и подтопления, иные территории (зоны) с особыми режимами использования территории, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			36

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-012451 от 15.09.2022, (приложение Б тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), объект проектирования расположен вне границ действующих водно-болотных угодий (ВБУ) международного значения на территории Красноярского края, перечень которых утвержден постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 г. №1050, а также вне границ ВБУ, внесенных в перспективный список Рамсарской конвенции и вне ключевых орнитологических территорий. По данным открытых источников Союза охраны птиц России, наиболее близко расположенная ключевая орнитологическая территория «Бреховские острова» расположена на удалении 241 км в северо-северо-западном направлении. Наиболее близко расположенные водно-болотные угодья «Бреховские острова» расположены на удалении 141 км в северном направлении от участка проектирования. Кратчайшие расстояния от объекта проектирования до иных ВБУ Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района: «Междуречье и долины рек Пуры и Мокоррито» – 414 км на северо-северо-восток, «Дельта реки Горбита» – 870 км на северо-восток.

По сведениям Министерства здравоохранения РФ №17-5/5350 от 19.08.2022 и Министерства здравоохранения Красноярского края 12.09.2022г. №71-14285, на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края, в том числе на территории проектирования, отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты местного, регионального и федерального значения (приложение С тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

По данным краевого государственного бюджетного учреждения «Таймырское лесничество» №379 от 25.08.2022 (приложение 6 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), участок изысканий расположен в границах лесного фонда (Дудинское участковое лесничество, квартал 395, выдел 83), в границах защитных лесов, ценные леса, категория защитности лесов – лесотундровые леса (леса, расположенные в неблагоприятных природно-климатических условиях на границе с тундрой, выполняющие защитные и климаторегулирующие функции). Защитные леса, расположенные на землях сельскохозяйственного назначения, и особо защитные участки леса на участке изысканий отсутствуют.

В пределах объекта проектирования отсутствуют особо защитные участки леса, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорируемые земли.

Согласно письма Федерального агентства по делам национальностей (ФАДН России) №25721-01.1-28-03 от 25.08.2022 о территориях традиционного природопользования (приложение И тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на территории размещения проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

По сведениям Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края письмо №76-0782 от 30.08.2022 о территориях традиционного природопользования (приложение К тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 г. № 631-р Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район Красноярского края включен в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. На территории района расположена территория традиционного природопользования регионального значения «Попига́й», образованная постановлением администрации Таймырского Долгано-Ненецкого автономного округа от 23.12.2003 г. №495 «О создании территории традиционного природопользования «Попига́й». В районе проведения проектно-изыскательских работ зарегистрированные территории тради-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						37

ционного природопользования коренных малочисленных народов Красноярского края регионального значения отсутствуют. В то же время на проектируемой территории могут быть расположены арендованные хозяйствующими субъектами коренных малочисленных народов Красноярского края участки для ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности этих народов. Сведения о хозяйственной деятельности родовых общин и территориях традиционного природопользования местного значения коренных малочисленных народов Красноярского края в агентстве отсутствуют.

По данным Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края письмо №5532 от 05.09.2022г. о территориях традиционного природопользования и краевого государственного бюджетного учреждения «Таймырское лесничество» №377 от 25.08.2022 (приложение К, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют территории традиционного природопользования местного значения, имеющие установленный правовой режим в соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ, территории традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и этнических общностей, имеющие установленный особый правовой режим использования земель (ст. 7 № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.), и сведения о родовых угодьях, имеющих установленный правовой режим.

При осуществлении хозяйственной деятельности на территории месторождения необходимо руководствоваться требованиями п.4 ст. 36 ФЗ №73 от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

По сведениям письма Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края №15-27/4927 от 08.09.2022., о предоставлении информации (приложение Л тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается, утвержденный постановлением Правительства Красноярского края от 07.10.2010 г. №496-п, не содержит земельных участков, расположенных на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района.

Согласно письму Департамента мелиорации (Депмелиорация) № 20/4728 от 09.09.2022г. о предоставлении информации (приложение М тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), в районе проектируемого объекта отсутствуют мелиорируемые земли, мелиоративные каналы и системы и иные виды мелиорации земель

Согласно справке Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края № 77-012940 от 26.09.2022, (приложение Н тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района бесхозные гидротехнические сооружения отсутствуют, имеется три гидротехнических сооружения, находящихся в муниципальной собственности: 1. плотина водохранилища №1 руч. Портовый, р. Енисей, Енисейский залив, в собственности администрации городского поселения Диксон; 2. ледозащитная дамба на р. Хатанга у с. Хатанга, в собственности администрации сельского поселения Хатанга; 3. водозащитная дамба с. Хатанга, в районе склада угля до района отстойных озер, в собственности администрации сельского поселения Хатанга.

Согласно письму Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края №102-1322 от 05.04.2023г., объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включен-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			38

По данным администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района № 4181 от 21.06.2023, (приложение 6, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2) проектируемый объект расположен на землях лесного фонда. Леса, расположенные в районе размещения проектируемого объекта (в том числе леса, расположенные на землях иных категорий, включая особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зеленые пояса), в собственности Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района отсутствуют.

Параметры водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших водных объектов представлены в таблице Таблица 2.11.

Водный объект	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны (ВОЗ), м	Ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП), м
Ручей б/н 1	более 10 км	100	50
Река Большая Хета	646	200	200
Река Кочо	22	100	50

По данным администраций Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района №5559 от 05.09.2022, города Дудинка № 5030 от 07.09.2022, (приложение Ж тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют зоны затопления и подтопления, поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны.

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно приказу Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края № 77-012940 от 26.09.2022 (приложение Н тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), информация о наличии (отсутствии) поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения в Министерстве отсутствует. В районе проектно-изыскательских работ приняты приказы к проектам зон санитарной охраны:

а) поверхностного водозабора из р. Большая Хета и водопроводов питьевого назначения Ванкорского месторождения (№ 321-о от 27.12.2012);

б) источника водоснабжения вахтового поселка с посадочной площадкой и стоянкой техники в районе кустовой площадки № 108 Ванкорского месторождения (приказ № 228-о от 27.08.2012);

в) источника питьевого водоснабжения предприятий ОАО «Норильскгазпром» в п. Тухард Таймырского района (№ 4/49-од от 25.06.2015);

г) источника водоснабжения (Модернизация водозаборных сооружений ОАО «Норильскгазпром» в поселке Тухард) Таймырский район (№ 4/2-од от 10.02.2015).

Иные проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в Министерство не поступали.

Кратчайшее расстояние от участка проектирования до I пояса ЗСО поверхностного водозабора из р. Большая Хета и водопроводов питьевого назначения Ванкорского месторождения составляет 66,5 км на юго-запад, до III пояса – 50,7 км на юго-восток, до I пояса ЗСО источника водоснабжения вахтового поселка с посадочной площадкой и стоянкой техники в районе кустовой площадки № 108 Ванкорского месторождения – 62,8 км на юго-запад, до III пояса – 62,2 км на юго-запад. Поселок Тухард находится в 103,5 км к северу от участка проектирования.

В соответствии с обзорной схемой, проектируемые объекты расположены вне ЗСО Ванкорского месторождения.

2.10 Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды

Техногенное воздействие на рассматриваемой территории постепенно возрастает, что обусловлено расширением обустройства Сузунского месторождения. Появляются антропогенные формы рельефа. Строительство автодорог и площадных сооружений ведется отсыпкой насыпей из песка мелкого и пылеватого, добываемых гидронамывным способом из реки Б. Хета. Результатом техногенного воздействия является образование специфических грунтов – техногенных, нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации их. В результате отсыпки площадок, особенно на склонах, нарушается естественный дренаж поверхностных и надмерзлотных вод, образуются талики, участки застоя поверхностных вод, и, как правило, заболачивание.

Среди антропогенных факторов развития эрозии выделяют:

- нарушение растительного покрова;
- перераспределение снегонакопления вдоль линейных сооружений, приводящее к увеличению и перераспределению поверхностного стока,
- тепловое воздействие сооружений и соответственное увеличение мощности сезонноталого слоя.

По данным письма Службы по ветеринарному надзору Красноярского края № 97-3189 от 22.08.2022 о наличии мест захоронения (приложение 5 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на территории проектирования и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>нарушается естественный дренаж поверхностных и надмерзлотных вод, образуются та- лики, участки застоя поверхностных вод, и, как правило, заболачивание.</p> <p>Среди антропогенных факторов развития эрозии выделяют:</p> <ul style="list-style-type: none">- нарушение растительного покрова;- перераспределение снегонакопления вдоль линейных сооружений, приводящее к увеличению и перераспределению поверхностного стока,- тепловое воздействие сооружений и соответственное увеличение мощности се- зонноталого слоя. <p>По данным письма Службы по ветеринарному надзору Красноярского края № 97-3189 от 22.08.2022 о наличии мест захоронения (приложение 5 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД- 723100-ООС1.2), на территории проектирования и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								40	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано.

По данным администраций Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района № 5559 от 05.09.2022, и города Дудинка (№ 5030 от 07.09.2022, (приложение Ж тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют действующие и законсервированные свалки и полигоны промышленных, твердых коммунальных (бытовых) отходов.

Согласно сведениям администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района № 3114 от 04.05.2023, на земельных участках в границах Сузунского нефтяного месторождения приаэродромные территории аэродромов государственной авиации отсутствуют (приложение 5 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

В целом воздействие планируемых работ не должно привести к резкому ухудшению экологической обстановки в районе работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						41

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3.1 Общие сведения

В рамках проекта «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап - обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций» предусматривается строительство следующих объектов:

- обустройство кустовой площадки №23 (на 5 скважин);
- участок ВПТ от Куста №23 до Т15;
- КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23.

Обустройство кустовой площадки производится на спланированном кустовом основании. Работы по инженерной подготовке кустовой площадки выполняются на первом этапе строительства, Оценка воздействия при инженерной подготовке кустовой площадке рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э.

При разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» были рассмотрены следующие варианты осуществления хозяйственной деятельности на территории района работ:

- альтернативный (нулевой) вариант - отказ от проведения строительных работ;
- принятый вариант – проведение строительных работ.

3.2 Альтернативный вариант

В качестве альтернативного варианта рассматривается нулевой вариант - отказ от намечаемой деятельности. При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической и социальной выгоды предприятию и, соответственно, бюджету и социально-экономическому развитию Красноярского края и Российской Федерации. Поэтому в проектной документации рассмотрены возможные виды воздействия на окружающую среду для единственного выбранного варианта, представленного ниже.

3.3 Принятый вариант

Для реализации производственной программы АО «Сузун» по добыче нефти данным проектом, согласно задания на проектирование объекта «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога», предусмотрено обустройство кустовой площадки №23.

С целью возможности последовательного ввода производственных объектов в эксплуатацию, проектом предусмотрено поэтапное строительство. В первом этапе предусматривается автомобильная дорога и инженерная подготовка кустового основания. В данном томе описаны мероприятия по обустройству кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций, предусмотренные во втором этапе. В третьем этапе предусматривается инженерная подготовка кустового основания на максимальное расширение до 24 скважин.

При обустройстве кустовой площадки обеспечивается выполнение следующих технологических операций:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			42

- добыча нефти от добывающих скважин с осуществлением технологического контроля за процессом;
- первичный замер продукции скважин с целью контроля режима работы скважины;
- закачка воды в водонагнетательную скважину для поддержания пластового давления;
- ввод ингибитора коррозии с целью обеспечения защиты технологических трубопроводов от процессов коррозии;
- дренирование технологических аппаратов и трубопроводов.

Транспорт добытой нефти от кустовой площадки осуществляется по системе внутрипромысловых трубопроводов на площадку установки подготовки нефти (УПН) Сузунского месторождения для дальнейшей подготовки.

Основные технико-экономические показатели процесса добычи нефти на месторождении представлены в таблице 3.1, геолого-физические характеристики продуктового пласта, условия добычи нефти, добычи и закачки воды – в таблице 3.2, физико-химические свойства и состав добываемого попутного газа, нефти и пластовой воды – в таблицах 3.3, 3.4, 3.5.

Таблица 3.1 – Основные технико-экономические показатели процесса добычи нефти на кустовой площадке №23

Показатели	Единица измерения	Значение
Количество скважин на кусте*	шт.	5
Добыча нефти	тыс. т/год	18,23 – 134,82
Добыча воды (попутно с нефтью)	тыс. т/год	22,04 – 246,49
Добыча попутного газа (с нефтью)	млн. ст. м³/год	7,44 – 54,71
Добыча жидкости (нефть и вода)	тыс. т/год	40,27 – 299,1
Закачка воды для поддержания пластового давления	тыс. м³/год	70,52 – 318,58

Примечание:

* Назначение скважин см. в таблице 3.7

Таблица 3.2 – Геолого-физическая характеристика продуктивных пластов, условия добычи нефти, добычи и закачки воды

Показатели	Единица измерения	Величина	
		Диапазон изменений	Среднее значение
Пласт Нх-III			
Начальная пластовая температура	°С	-	63
Начальное пластовое давление	МПа	-	26,8
Для добывающей скважины:			
Способ добычи нефти	-	Механизированный, при помощи ЭЦН	
Устьевое давление (максимальное рабочее), не более	МПа	4,0	
Устьевое давление (максимально возможное, расчётное)	МПа	12,0	
Устьевая температура	°С	от +35 до +52	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24			43

Показатели	Единица	Величина
Для водонагнетательной скважины:		
Рабочее давление на устье скважины	МПа	16,0 - 19,6
Расчетное давление в системе ППД	МПа	22,6
Приемистость скважины, не более	м³/сут	2500
Температура воды в системе ППД	°С	+9

Таблица 3.3 – Физико-химические свойства и фракционный состав разгазированной нефти

Наименование параметра		Ед. измерения	Величина	
			Диапазон изменений	Среднее значение
Пласт Нх-III				
Плотность нефти при 20 °С		кг/м³	814 - 846	834
Вязкость динамическая при 20 °С		мПа·с	1,40 - 9,66	6,00
Вязкость динамическая при 50 °С		мПа·с	0,94 - 2,93	2,06
Температура застывания		°С	минус 24 - плюс 9	минус 3
Массовое содержание	Серы	% (масс.)	0,028 - 0,180	0,081
	Смол силикагелевых	% (масс.)	1,01 - 5,15	2,42
	Асфальтенов	% (масс.)	0,02 - 0,35	0,10
	Парафинов	% (масс.)	1,94 - 8,94	6,67
	Воды	% (масс.)	0,2 - 1,2	0,82
	Мех. примесей	% (масс.)	0,035 - 0,210	0,083
Температура плавления парафина		°С	43 - 52	49,5
Температура начала кипения		°С	41 - 95	82,1
Объемный выход фракций	н.к. - 100 °С	% (об.)	0,2 - 0,5	0,3
	до 150 °С	% (об.)	6,5 - 22,0	13,9
	до 200 °С	% (об.)	15,0 - 32,0	26,3
	до 250 °С	% (об.)	27,0 - 43,1	39,2
	до 300 °С	% (об.)	42,0 - 55,8	52,9
Молекулярная масса		г/моль	134 - 231	190

Таблица 3.4 – Компонентный состав попутного нефтяного газа при однократном разгазировании пластовой нефти в стандартных условиях (Р=101 325 Па, Т=20 °С)

Наименование компонента	Химическая формула	Содержание, %(мол.)
Сероводород	H ₂ S	-
Азот + редкие	N ₂	0,951
Углекислый газ	CO ₂	0,246
Метан	CH ₄	79,115
Этан	C ₂ H ₆	4,288
Пропан	C ₃ H ₈	5,796
и-Бутан	i-C ₄ H ₁₀	2,226
н-Бутан	n-C ₄ H ₁₀	3,468
и-Пентан	i-C ₅ H ₁₂	1,191
н-Пентан	n-C ₅ H ₁₂	1,133
Гексаны	C ₆ H ₁₄	0,960
Гептаны	C ₇ H ₁₆	0,466

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
							44
Инв. № подл.	31938/П						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Наименование компонента	Химическая формула	Содержание, %(мол.)
Октаны	C ₈ H ₁₈	0,142
Остаток C ₉₊	C ₉ H ₂₀	0,069
Молекулярная масса, г/моль		23,381
Плотность газа, кг/ст.м ³		0,975
Относительная плотность газа по воздуху		0,807

Таблица 3.5 – Физико-химические свойства и ионный состав пластовой воды

Наименование параметра		Ед. измерения	Значение
Плотность при 20 °С		кг/м ³	1036,9
Минерализация		г/дм ³	58,8
рН		-	8,06
Содержание ионов	Cl ⁻	мг/ дм ³	35159,0
	SO ₄ ²⁻	мг/ дм ³	236,0
	HCO ₃ ⁻	мг/ дм ³	488,0
	Ca ²⁺	мг/ дм ³	1552,0
	Mg ²⁺	мг/ дм ³	48,0
	Na ⁺ + K ⁺	мг/ дм ³	21246,9
	Sr ²⁺	мг/ дм ³	26,0
	Ba ²⁺	мг/ дм ³	-
Fe _{общ}		мг/ дм ³	0,0
Химический тип воды по В.А. Сулину		-	хлоридно-кальциевый

Динамика добычи продукции скважин и закачки воды в пласт по годам на кустовой площадке №23 представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Динамика добычи нефти, жидкости, газа и закачки воды на площадке куста скважин №23

Год	Добыча, тыс. т/год		Добыча газа, млн. м ³ /год	Закачка воды, тыс. м ³ /год
	нефти	жидкости		
2023	18,23	40,27	7,44	-
2024	134,82	299,10	54,71	70,52
2025	93,30	279,24	38,07	113,79
2026	72,33	280,31	29,47	173,75
2027	61,46	280,31	24,61	260,63
2028	51,90	281,08	27,89	318,58
2029	47,45	280,31	30,62	315,04
2030	45,70	280,31	31,82	313,96
2031	44,02	280,31	32,40	312,92
2032	42,51	281,08	32,60	312,76
2033	40,82	280,31	31,68	310,94
2034	39,32	280,31	30,32	310,01
2035	37,87	280,31	28,37	309,11
2036	36,57	281,08	26,11	309,09
2037	35,12	280,31	24,17	307,41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

Ив. № подл.	31938/П	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
Взам. инв. №						45
Подп. и дата						

Год	Добыча, тыс. т/год		Добыча газа, млн. м³/год	Закачка воды, тыс. м³/год
	нефти	жидкости		
2038	33,82	280,31	22,63	306,61

Назначение скважин на кустовой площадке приведено в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Назначение скважин на кустовой площадке №23

Порядковый номер скважины по оси НДС	Назначение*	Расстояние до следующей скважины**, м
1	добывающая / водонагнетательная	13
2	добывающая / водонагнетательная	13
3	добывающая / водонагнетательная	13
4	добывающая / водонагнетательная	15
5	добывающая / водонагнетательная	-

Примечание:

* - планируется перевод одной скважины под нагнетание;

** – скважины расположены группами по 4 шт. в каждой. Согласно Приложению №7 к заданию на проектирование (см. том 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПЗ, Приложение А), расстояние между скважинами в группе принято равным 13 м, между группами скважин – 15 м, что соответствует требованиям СП 231.1311500.2015, РД 08-435-02 и подтверждено расчетами радиусов растепления многолетнемерзлых пород вокруг устьев скважин. Прогнозные теплотехнические расчеты выполнены в рамках текущего договора, результаты расчетов представлены в томе 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ТСГ1-РР-01.

Нефть Сузунского месторождения классифицируется как:

- малосернистая (1 класс - серы до 0,6 % масс.);
- легкая (плотность – 814,0 – 846,0 кг/м³, выход фракции 200 °С – 26,3 % об. выход фракции 300 °С – 52,9 % об.).

Добываемый совместно с нефтью попутный нефтяной газ не содержит сероводорода, содержание двуокиси углерода незначительно.

Режим работы промысла принят круглосуточный, круглогодичный 365 дней в году (8760 часов).

Транспортируемая среда систем нефтесборного трубопровода и высоконапорного коллектора принята низкой коррозионной активности со скоростью общей коррозии металла не более 0,2 мм/год.

Расчетный срок эксплуатации кустовой площадки составляет 25 лет согласно заданию на проектирование.

3.3.1 Характеристика принятой технологической схемы

Для обеспечения нормального функционирования кустовой площадки и обеспечения штатного режима добычи нефти предусмотрен следующий набор сооружений и оборудования (в соответствии с п. 6.2, ГОСТ Р 58367-2019):

- устья добывающих/водонагнетательных скважин;
- площадки под агрегат подземного ремонта скважины (для операций по освоению скважины или ее капитальному ремонту) с местом для расположения инвентарных мостков для труб (складирование труб НКТ при капитальном ремонте скважины) и местами

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Расчетный срок эксплуатации кустовой площадки составляет 25 лет согласно заданию на проектирование.																						
				3.3.1 Характеристика принятой технологической схемы																						
				Для обеспечения нормального функционирования кустовой площадки и обеспечения штатного режима добычи нефти предусмотрен следующий набор сооружений и оборудования (в соответствии с п. 6.2, ГОСТ Р 58367-2019): <ul style="list-style-type: none">- устья добывающих/водонагнетательных скважин;- площадки под агрегат подземного ремонта скважины (для операций по освоению скважины или ее капитальному ремонту) с местом для расположения инвентарных мостков для труб (складирование труб НКТ при капитальном ремонте скважины) и местами																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>11108-24</td><td></td><td>14.08.24</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24																					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								46																		

установки инвентарных якорей для ветровых и грузовых оттяжек агрегата подземного ремонта скважин;

- дренажная емкость $V = 8 \text{ м}^3$ подземная;
- измерительная установка (с подключением на одну скважину);
- установка дозированной подачи химреагентов;
- места для установки мобильных дозирочных блоков типа УДРВ.

«Двойное назначение» предусматривает обязанность скважин в границах кустовой площадки первоначально как добывающие с возможностью перевода части скважин под водонагнетание. Общее количество добывающих и водонагнетательных скважин на кустовой площадке принято согласно исходным данным (схема размещения скважин).

Распределение скважин и оборудования на объекте представлено в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Количество скважин и технологического оборудования на объекте

Наименование	Количество, шт.
Количество скважин на кусте	5
Измерительная установка	1
Дренажная емкость $V=8 \text{ м}^3$ (подземная)	1
Установка дозированной подачи химреагентов	1

Нефтяная эмульсия, добываемая механизированным способом, подается глубинными насосами ЭЦН на устья скважин, оборудованные фонтанной арматурой. Для регулирования процесса добычи нефти на фонтанной арматуре предусмотрен ручной регулируемый дроссель, позволяющий увеличивать или уменьшать количество добываемой жидкости путем изменения площади проходного сечения. С целью контроля технологических параметров добычи нефти на фонтанной арматуре предусмотрены приборы КИП, измеряющие давление в затрубном пространстве скважины, на буфере (до дросселя), и выкидном трубопроводе (после дросселя). Для проведения периодического контроля физико-химических свойств нефтяного флюида на каждой скважине установлены пробоотборные устройства.

Пройдя регулируемый дроссель, продукция скважины с рабочим давлением 1,0 - 4,0 МПа и температурой от плюс 35 °С до плюс 52 °С направляется по выкидному шлейфу в нефтесборный либо замерный трубопровод.

При работе скважины на сбор продукция направляется в нефтесборный трубопровод и, совместно с продукцией других скважин, поступает в промысловую систему транспорта продукции скважин. При работе скважины на замер, продукция скважины поступает по замерному трубопроводу на вход блока технологической измерительной установки для получения данных по работе скважины (температура, давление, расход жидкости, расход газа и т.п.).

Блок технологический измерительной установки (ИУ-1101) предназначен для измерения параметров работы скважины (температура, давление, дебит и т.д.), а также передачи результатов измерений и аварийных сигналов на диспетчерский пункт промысла.

Измерительная установка обеспечивает осуществление следующих основных операций:

- измерение массового и объемного расхода нефти;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						47

- измерение объемного расхода попутного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям;
- определение/измерение объемного содержания воды в измеряемой жидкости посредством многофазного расходомера при использовании бесепарационного метода измерения;
- измерение давления и температуры жидкости на входе и выходе из ИУ;
- измерение и регистрация времени измерения дебита скважины;
- контроль загазованности в блоке.

Основные параметры блока технологической измерительной установки приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Основные параметры блока технологического измерительной установки

Наименование	Ед. изм.	Значение
Режим работы	-	постоянный, круглогодичный
Количество подключаемых скважин	шт.	1
Исполнение	-	стационарная
Тип установки	-	бесепарационный
Максимальная производительность по газу при стандартных условиях	м³/сут	до 500000
Расчетное давление	МПа	4,0
Максимальный среднесуточный дебит одной скважины	т/сут	400
Обводненность нефти (мас.)	%	0...100
Температура рабочей среды	°С	от +1 до +80
Плотность жидкости	кг/м³	700 - 1299
Кинематическая вязкость нефтегазоводяной смеси при рабочих условиях	сСт	0,1 - 2750
Содержание механических примесей	мг/л	до 2000
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	-	УХЛ
Категория пожарной и взрывопожарной опасности технологического блока (№123-ФЗ, СП 12.13130.2009)	-	A
Степень огнестойкости (№ 123-ФЗ, СП 2.13130.2020)	-	IV
Габариты блока, ДхШхВ	мм	4500х3100х3100

Все оборудование рассчитано на эксплуатацию в климатической зоне ХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Оборудование, эксплуатируемое во взрывоопасных зонах, выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Предусмотрено поддержание температуры внутри блока в холодный период года при помощи электронагревателей во взрывозащищенном исполнении с терморегуляторами: плюс 5 °С – постоянно, плюс 18 °С – на время проведения ремонтных работ.

Осуществление метрологической проверки измерительной установки, проводится путем последовательного подключения передвижной замерной установки через специальные штуцеры.

Для борьбы с коррозией на площадке куста предусмотрена установка дозированной подачи химреагентов (УДХ-6101).

Проектом предусмотрена установка дозированной подачи химреагентов, выполненная согласно МУК ЕТТ № П4-06.03 М-0008 «Установка дозированной подачи химреагентов».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		48

Проектом предусмотрена емкость подземная дренажная, выполненная согласно МУК ЕТТ № П4-06.03 М-0007 «Емкость подземная (с подогревом/без подогрева)».

Дренажная ёмкость в соответствии с МУК ЕТТ № П4-06.03 М-0007 предусмотрена с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием в соответствии с Технологической инструкцией Компании «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования» № П2-05.02 ТИ-0002. Нанесение АКЗ производится на заводе-изготовителе.

Для внутренней АКЗ используется покрытие усиленного типа группы № 3 в соответствии с требованиями Технологической инструкцией Компании № П2-05.02 ТИ-0002 «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования» (покрытие усиленного типа однослойное на основе эпоксидных ЛКМ с высоким содержанием сухого остатка толщиной 500-600 мкм). Внутренняя АКЗ сохраняет свою целостность при очистке емкости паром температурой до плюс 130°C.

Технические характеристики емкости представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Основные параметры ёмкости подземной дренажной

Параметр	Ед. изм.	Значение
Габаритные размеры, диаметр x длина	мм	2000x2900
Масса емкости, не более	кг	2850
Режим работы	-	периодический
Объем емкости	м³	8
Расчетное давление	МПа	0,05
Климатическое исполнение	-	УХЛ

Для предотвращения замерзания (застывания) жидкости дренажная емкость оснащена системой наружного электрообогрева саморегулирующимися нагревательными кабелями во взрывозащищенном исполнении. Температура поддержания в емкости на период работы системы электрообогрева не ниже плюс 20 °С.

В качестве запорной арматуры на кустовой площадке к строительству приняты ручные и электроприводные (во взрывозащищенном исполнении, время перекрытия не более 120 сек.) задвижки клиновые, а также быстродействующие электроприводные задвижки со временем перекрытия не более 22 сек. Задвижки должны соответствовать МУК ЕТТ № П1-01.05 М-0082 «Задвижки клиновые».

Все трубопроводы на кустовой площадке - до обвалования площадки куста №23 - относятся к технологическим.

На кустовой площадке №23 для обеспечения возможности использования воды из системы ППД с целью орошения скважин и подключения передвижных пожарных средств, в случае пожара, на высоконапорном водоводе предусмотрено ответвление с задвижкой для подключения передвижного блока редуцирующего устройства (БРУ).

Технологические трубопроводы прокладываются преимущественно надземно по вновь проектируемой эстакаде или отдельно стоящим опорам. На эстакаде вдоль фронта скважин располагаются следующие коммуникации:

- нефтегазосборный коллектор – для сбора и подачи продукции всех скважин в нефтесборную сеть;
- замерный трубопровод – для осуществления поочередного замера дебита каждой скважины;
- высоконапорный водовод – подача к нагнетательной скважине воды для закачки в скважины;
- трубопроводы подачи химического реагента в нефтесборный и нефтезамерный трубопроводы;
- электрокабели, кабели связи и КиП.

Более подробно технологические решения представлены в томе 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1 проектной документации.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
31938/П	
Подп. и дата	

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	49

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

4.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Основным видом воздействия проектируемых объектов на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. К выбросам временного действия относятся источники, действующие в период строительства. При эксплуатации проектируемого объекта – источник относится к выбросам постоянного действия.

Обустройство кустовой площадки производится на спланированном кустовом основании. Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания и строительстве автодороги (1 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э

Загрязнение атмосферы в период проведения строительных работ будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин, при работе дизельной электростанции, компрессора, опрессовочно-наполнительного агрегата, сварочного агрегата, передвижных прожекторных мачт, при заправке автотранспорта, при проведении сварочных, гидроизоляционных и лакокрасочных работ, при пересыпке сыпучих материалов, эксплуатации емкости бытовых стоков и во время расчистки участка от растительности.

Величины выбросов загрязняющих веществ при работе проектируемых объектов рассчитаны согласно программных продуктов фирмы «Интеграл» реализующих нормативную документацию в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», сведения о которых внесены в соответствии с Порядком формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденным приказом Минприроды России от 31.07.2018 N 341.

В период строительно-монтажных работ выбросы загрязняющих веществ будут поступать от следующих источников выбросов:

- дымовой трубы дизельной электростанции (2 шт) **организованные источники № 5501, 5502; компрессора - организованный источник № 5503, наполнительно-опрессовочного агрегата - № 5504; сварочного агрегата - организованные источники №5505, 5506; передвижных прожекторных мачт - организованный источник №5507--5510.** Работа дизельной электростанции, используемой для обеспечения электроэнергией в период строительно-монтажных работ, сопровождается выбросами в атмосферу: Азота диоксида (код 0301), Азота оксида (код 0304), углерода (пигмент черный) (код 0328), диоксида серы (код 330), углерод оксида (код 0337), бенз/а/пирена (код 0703), формальдегида (код 1325), керосина (код 2732). Расчет выбросов проведен по «Методике расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год. Область применения - Определение величин выбросов от стационарных дизельных установок. (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, таблица 11.2,11.3).

- выхлопных труб автотранспорта, обеспечивающего доставку материалов, рабочих, **неорганизованный источник выбросов №№ 6501** (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, таблица 11.2). При работе источника в атмосферу поступают: Азота ди-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			50

оксид (код 0301), Азота оксид (код 0304), углерод (пигмент черный) (код 0328), диоксид серы (код 330), углерод оксид (код 0337), керосин (код 2732). Расчет выбросов проведен программой «АТП-Эколог», версия 3.1, основанной на следующих методических документах:

1. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Область применения - Методика устанавливает порядок расчета валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на территории автотранспортных предприятий.

- выхлопных труб спецтехники, осуществляющей работы в период строительства, **неорганизованный источник выбросов №№ 6502** (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, таблица 11.2). При работе источника в атмосферу поступают: Азота диоксид (код 0301), Азота оксид (код 0304), углерод (пигмент черный) (код 0328), диоксид серы (код 330), углерод оксид (код 0337), керосин (код 2732). Расчет выбросов проведен программой «АТП-Эколог», версия 3.1, основанной на следующих методических документах:

1. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Область применения - Методика устанавливает порядок расчета выбросов загрязняющих веществ от производственных участков баз дорожной техники

- сварочных работ, **неорганизованный источник №№ 6503**. При работе источника в атмосферу поступают: Азота диоксид (код 0301), Азота оксид (код 0304), углерод (пигмент черный) (код 0328), диоксид серы (код 330), углерод оксид (код 0337), диоксид азота (код 0123), фтористые газообразные соединения (код 0324), фтористые плохо растворимые соединения (код 0344), марганец и его соединения (код 0143), пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния) (код 2908). Расчет выбросов проведен по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург. (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, таблица 11.2, приложение Т тома ООС 1.2).

Область применения - определение величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным путем на основе удельных показателей выделения;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					51	

- покрасочных работ – **неорганизованный источник выбросов №№ 6504**. При работе источника в атмосферу поступают: *бутилацетат (код 1210), 1-Метокси-2-пропанол ацетат (код 2154), сольвент нефтя (код 2750), уайт-спирит (код 2752), взвешенные вещества (код 2902)*. Расчет проведен по «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, приложение Т тома ООС 1.2).

- гидроизоляционных работ, **неорганизованный источник №№ 6505**. При работе источника в атмосферу поступают *алканы C12-C19 (код 2754)*. Расчет выбросов при гидроизоляционных работах произведен согласно разделу 1.6.8 п.66 РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования – Воронеж, 1990. (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, приложение Т тома ООС 1.2).

Область применения - Методика разработана как методическое пособие для расчета вредных выбросов в атмосферу от проектируемых и реконструируемых нефтехимических производств;

- пересыпке сыпучих материалов, **неорганизованный источник №№ 6508**. При работе источников в атмосферу поступают *пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния) (код 2908)* (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, приложение Т тома ООС 1.2). Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10 Фирма «ИНТЕГРАЛ». Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.

2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Область применения - Позволяет производить расчет мощности выделения (г/с, т/год) вредных веществ в атмосферу от хранилищ пылящих материалов, на узлах их пересыпки, при перевалочных работах на складе, при бурении шурфов и скважин, взрывных и погрузочно-разгрузочных работах.

- автозаправочного участка, **неорганизованный источник №№ 6506** (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС раздел 11, таблица 11.2,11.3). При работе источника в атмосферу поступают *алканы C12-C19 (код 2754), диgidросульфид (код 0333)*. Расчет выбросов проведен по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Область применения - Расчет максимальных и валовых выбросов паров нефтепродуктов.

- участка рубки леса, **неорганизованный источник № 6507**. При работе источников в атмосферу поступают: Азота диоксид (код 0301), Азота оксид (код 0304), углерод (пигмент черный) (код 0328), диоксид серы (код 330), углерод оксид (код 0337), керосин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		
						Лист
						52

(код 2732). Расчет выбросов проведен на основании следующих методических документов:

1. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г;

- от емкости бытовых стоков – **неорганизованный источник №6509**. При работе источников в атмосферу поступают: азота диоксид (азот (IV) оксид) (код 0301), аммиак (код 303), азот (II) оксид (азота оксид) (код 304), дигидросульфид (сероводород) (код 0333), метан (код 0410), гидроксибензол (фенол) (код 1071), формальдегид (код 1325), этантиол (этилмеркаптан) (код 1728). Расчет выброса загрязняющих веществ произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.11 от 15.09.2023, фирма «Интеграл» (приложение Т тома 8.1.2 7522922/0358Д-01-ПД-896200-ООС1.2). Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются: измерительная установка, установка дозированной подачи химреагентов и неплотности технологического оборудования. Количественные и качественные характеристики, в том числе количество фланцевых соединений, определены согласно заданию от отдела ТНО (Приложение 9 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации поступают в атмосферу от следующих источников:

- от измерительной установки - **организованный источник № 0001**: метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂. Расчет выбросов от фланцевых соединений произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00, Краснодар, 2001 г.

Область применения - Расчет неорганизованных выбросов, обусловленных утечками перерабатываемого углеводородного сырья и продуктов его переработки;

- от установки дозирования хим.реагентов - **организованный источник № 0002**: метанол. Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00, Краснодар, 2001 г.; программой «Расчет выбросов метанола (РВМ-Эколог)», версия 1.0.0.2 от 30.04.2006; в соответствии с «Инструкцией по нормированию расхода и расчета выбросов метанола для объектов ОАО «Газпром»: Москва, 2002. ВРД 39-1.13-051-2001. ©ООО «ВНИИГАЗ», 2002; ©ООО «ИРЦ Газпром», 2002

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
31938/П			11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			53

Область применения - устанавливает методику нормирования расхода метанола и определения выбросов паров метанола;

- от дренажной емкости $V=8\text{м}^3$ - **организованный источник № 0003**: метан (код 0410), смесь предельных углеводородов C_1H_4 - C_5H_{12} (код 0415), смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ (код 0416) (в случае разгрузки нефтегазосборного коллектора в дренажную емкость - ремонт 1 раз в год). Расчет выбросов произведен в соответствии с заданием отдела ТНО на расчет выбросов (приложение 9 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), по общезфизическим формулам.

- от неплотностей оборудования - неорганизованный источник № 6001: метан, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$. Расчет выбросов от фланцевых соединений произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00, Краснодар, 2001 г.

В связи с тем, что технологическое оборудование, предусмотренное при обустройстве площадки, не входит в перечень видов технических устройств согласно Распоряжению Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р, его оснащение автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с пунктом 9 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 30.12.2021) и постановления Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 для объектов проектирования не требуется.

Состав источников загрязнения атмосферного воздуха и источников выделения, работа которых сопровождается выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух, представлен в таблице 4.4 «Параметры источников выбросов загрязняющих веществ». Карта-схема расположения источников выделения загрязняющих веществ приведена в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

Объемы работ по строительству, количество использованных материалов приняты согласно данным предоставленным в разделе 6 «Проект организации строительства» (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС).

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами в периоды строительства, эксплуатации и аварии представлены в приложениях Т, 9 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

4.2 Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ

4.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблице 4.1.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			54

Таблица 4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0016410	0,008296
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001287	0,000656
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,9214390	5,331248
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0000053	0,000094
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1500472	0,866188
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1729493	0,824137
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1207556	0,656734
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000140	0,000203
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	2,2774170	5,298095
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0002745	0,001393
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0003896	0,000752
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0007505	0,013272
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000008	0,000003
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000006	0,000010
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0541714	0,051228
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0087509	0,034065
1728	Этантiol	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	4,00e-08	0,000001
2154	1-Метокси 2-пропанол ацетат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 -- --	4	0,0032075	0,000323
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	ПДК м/р	5,00000	4	0,0186667	0,009072

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Взам. инв. №		Подп. и дата	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист
					55

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
	пересчете на углерод)	ПДК с/с ПДК с/г	1,50000 --			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4803118	1,800661
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0220398	0,021699
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0397876	0,038140
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,2233774	0,012075
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0132921	0,008753
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,2691431	0,059055
Всего веществ : 25					4,7785613	15,036153
в том числе твердых : 8					0,4607521	0,901975
жидких/газообразных : 17					4,3178093	14,134177

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

4.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми источниками, представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0410	Метан	ОБУВ	50,0000		7,5600029	0,0307741
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	4,7320111	0,0197785
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,4465930	0,0022796

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	56

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,01457150	0,4655550
Всего веществ : 4					12,753179	0,518387
в том числе твердых : 0					0,00000000	0,00000000
жидких/газообразных : 4					12,753179	0,518387

Сравнение расчетных показателей выбросов в атмосферу с нормативами технологических показателей НДТ 6 «Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин» (таблица 5.1 ИТС 28-2021) в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Сравнение расчетных показателей выбросов в атмосферу с нормативами технологических показателей НДТ

Загрязняющее вещество	Выброс вещества т/год	Расчетный выброс вещества кг/т продукции* (год)	Норматив выброса вещества, кг/т продукции* (год)
Метан	0,030774146	6,31575E-05	не более 61,65
Углерода оксид	отс.	-	не более 55,37
Углеводороды предельные C ₆ – C ₁₀	0,002279564	4,07791E-06	не более 27,49
Углеводороды предельные C ₁ – C ₅ (исключая метан)	0,019778503	3,45627E-06	не более 25,16
Азота диоксид	отс.	-	не более 2,66
Азота оксид	отс.	-	не более 0,85

Примечание:

* - продукцией для расчета удельных значений технологических показателей является нефтегазовая смесь, добытая непосредственно из скважин (тыс. т/год): 487,26

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		57

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

60																
4.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ																
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.4.																
Таблица 4.4 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ																
я	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					Скорость м/с	Объем на 1 трубу м³/с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/период
Площадка: 1 Строительная площадка																
ДЭС-25	Дымовая труба	5501	3,26	0,10	16,15	0,126860	400,0	79445,90	1048991,10	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0572222	0,891648
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0092986	0,144893
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048611	0,077760
													0330	Сера диоксид	0,0076389	0,116640
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,777600
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010417	0,015552
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0250000	0,388800
ДЭС-25	Дымовая труба	5502	3,26	0,10	16,15	0,126860	400,0	79349,40	1048898,90	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0572222	0,891648
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0092986	0,144893
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048611	0,077760
													0330	Сера диоксид	0,0076389	0,116640
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	0,777600
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010417	0,015552
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0250000	0,388800
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300000	0,016380
Компрессор	Дымовая труба	5503	2	0,1	21,64	0,1700	450	79446,50	1048935,70	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686666	0,037565
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0111583	0,006104
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058333	0,003276
													0330	Сера диоксид	0,0091667	0,004914
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0600000	0,032760
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	6,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0012500	0,000655
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300000	0,016380
Наполнительно-опрессов. агрегат	Дымовая труба	5504	2	0,1	21,64	0,1700	450	79384,70	1048969,10	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0732445	0,014448
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0119022	0,002348
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062222	0,001260
													0330	Сера диоксид	0,0097778	0,001890
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод	0,0640000	0,012600
													1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
															58	
													2 11 - Зам. 11108-24 4 14.08.24			
													Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата			

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

61																
я	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер ис-точ-ника вы-бро-са	Вы-сота ис-точ-ника вы-бро-са, м	Диа-метр устья тру-бы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Шири-на пло-щад-ного источ-ника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					Скорость м/с	Объем на 1 трубу м³/с	Темпе-ратура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/период
														моноокись; угарный газ)		
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	2,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0013333	0,000252
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; кero-син дезодорированный)	0,0320000	0,006300
Сварочный агрегат	Дымовая труба	5505	2	0,1	24,74	0,194280	450	79453,90	1048966,40	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0846889	0,049536
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0137619	0,008050
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071944	0,004320
													0330	Сера диоксид	0,0113056	0,006480
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0740000	0,043200
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	8,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0015417	0,000864
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; кero-син дезодорированный)	0,0370000	0,021600
Сварочный агрегат	Дымовая труба	5506	2	0,1	24,74	0,194280	450	79373,90	1048947,30	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0846889	0,049536
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0137619	0,008050
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071944	0,004320
													0330	Сера диоксид	0,0113056	0,006480
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0740000	0,043200
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	8,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0015417	0,000864
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; кero-син дезодорированный)	0,0370000	0,021600
Передвижная про-жекторная мачта	Дымовая труба	5507	2	0,1	6,18	0,048570	450	79345,40	1049004,60	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137334	0,004472
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022317	0,000727
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011667	0,000390
													0330	Сера диоксид	0,0018333	0,000585
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0120000	0,003900
													0703	Бенз/а/пирен	2,17e-08	1,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0002500	0,000078
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; кero-син дезодорированный)	0,0060000	0,001950
Передвижная про-жекторная мачта	Дымовая труба	5508	2	0,1	6,18	0,048570	450	79472,60	1049009,10	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137334	0,004472
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022317	0,000727
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011667	0,000390
													0330	Сера диоксид	0,0018333	0,000585
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0120000	0,003900
													0703	Бенз/а/пирен	2,17e-08	1,00e-08
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0002500	0,000078
													1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
													2 11 - Зам. 11108-24 4 14.08.24			59
													Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата			

Формат А3

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

63																
я	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер ис-точника вы-бро-са	Вы-сота ис-точника вы-бро-са, м	Диа-метр устья тру-бы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Шири-на пло-щад-ного источ-ника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					Скорость м/с	Объем на 1 трубу м³/с	Темпе-ратура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/период
													0344	Фториды неорганические плохо раствори-мые	0,0002745	0,001393
													2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003896	0,000752
Пост покраски открытого типа	Лакокрасочные работы	6504	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79342,90	1048959,80	79481,90	1048971,20	91,25	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0541714	0,05122800
													2154	1-Метокси 2-пропанол ацетат	0,0032075	0,0003230
													2750	Сольвент нафта	0,0220398	0,0216990
													2752	Уайт-спирит	0,0397876	0,03814000
													2902	Взвешенные вещества	0,0132921	0,00875300
Пост гидроизоляции	Гидроизоляци-онные работы	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79342,90	1048959,80	79481,90	1048971,20	91,25	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,2220860	0,005717
Автозаправочный уча-сток	Участок заправки техники	6506	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79342,90	1048959,80	79481,90	1048971,20	91,25	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, ди-гидросульфид, гидросульфид)	0,0000036	0,000018
													2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0012914	0,006359
Участок рубки леса	Бензопилы	6507	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79342,90	1048959,80	79481,90	1048971,20	91,25	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002133	0,00103680
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003467	0,00000280
													0330	Сера диоксид	0,0016000	0,00077760
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2133333	0,10368000
													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пе-ресчете на углерод)	0,0186667	0,00907200
Пост пересыпки открыто-го типа	Пересыпка сыпу-чих материалов	6508	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79342,90	1048959,80	79481,90	1048971,20	91,25	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2689778	0,05842000
Ёмкость бытовых сочных вод	Поверхность испарения	6509	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79392,39	1048854,38	79395,21	1048854,62	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000016
													0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000053	0,000094
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000015	0,000026
													0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, ди-гидросульфид, гидросульфид)	0,0000104	0,000185
													0410	Метан	0,0007505	0,013272
													1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000006	0,000010
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, ок-сометан, метиленоксид)	0,0000008	0,000014
													1728	Этантиол	4,00e-08	0,000001
Площадка 2: Эксплуатация																
Измерительная установ-ка	Труба вентиля-ции	0001	5,50	0,40	0,71	0,089000	19,3	79372,60	1048976,10	79372,60	1048976,10	0,00	0410	Метан	0,00001750	0,0005506
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00001220	0,0003832
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00000210	0,0000670
Установка дозирования химреагентов	Труба вентиля-ции	0002	6,60	0,05	47,87	0,094000	19,3	79352,90	1048974,60	79352,90	1048974,60	0,00	1052	Метанол	0,01457150	0,4655550
Дренажная емкость	Свеча рассеива-ния	0003	5,00	0,08	2,8787	0,0145	20,0	79369,70	1048950,70	79369,70	1048950,70	0,00	0410	Метан	7,55976900	0,0234050
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,73184800	0,0146498
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,44656500	0,0013826
														1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
														61		

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

64																
я	Наименование источника выброса вредных веществ	Но-мер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					Скорость м/с	Объем на 1 трубу м³/с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/период
Запорная арматура	Неплотности	6001	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	79424,00	1048975,00	79426,00	1048937,00	157,00	0410	Метан	0,00021621	0,0068185
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00015048	0,0047455
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00002632	0,0008300

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
2	11	-	Зам.	11108-24	4		62
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Высоты, принятые для проведения расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ, соответствуют рекомендациям, приведённым в п.2.2.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012г. С-П.

При работе двигателей автотранспорта и дорожно-строительной техники на открытых площадках, а также при рабочем рейсировании автотранспорта по производственной территории и его остановках для погрузки и разгрузки высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м (ИЗАВ №№6501, 6502, 6509).

Высота неорганизованного выброса от передвижных сварочных постов принимается равной 5 м (ИЗАВ №6503).

Для различных объектов АЗС высота выбросов принимается равной 2 м (ИЗАВ №6506).

Высота ИЗАВ №№6504, 6505, 6507, 6508, 6509, 6001 принимается равной 2м, в связи с тем, что источники расположены ниже 2 м над поверхностью.

Высота трубы ДЭС принята 3,26 м согласно техническим характеристикам (ИЗАВ №5501, 5502). Паспорт на ДЭС представлен в приложении Ц тома 8.1.2 (шифр 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Высота ИЗАВ №№5503, 5504, 5505-5506, 5507-5510 также принята 2 м согласно техническим характеристикам на оборудование. Паспорт и технические характеристики на компрессорную станцию, технические характеристики наполнительно-опрессовочного агрегата, прожекторных мачт представлены в приложении Ц тома 8.1.2 (шифр 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Высота ИЗАВ №№0002, 0003 приняты в соответствии с Заданием на расчет выбросов ЗВ от проектируемых сооружений (приложение 9 тома 8.1.2 шифр 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Высота ИЗАВ №0001 принята 5,5 м в соответствии с конструктивными решениями, приведенными в томе 5.4 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС4 и томе 4 1750620/0531Д-01-ПД-723100-КР.

4.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в районе размещения проектируемых объектов

Исходными данными для расчёта загрязнения атмосферы приняты параметры источников выбросов с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчёты загрязнения атмосферного воздуха, проводимые по УПРЗА серии «Эколог», являются основным средством нормирования выбросов, осуществляемые на основе оценки (сопоставления с ПДК) максимальных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия.

Условия расчета рассеивания. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 2.1.

Согласно справке ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/01-251 от 11.02.2022 г. (приложение А, тома 8.1.2, 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе проведения работ не проводятся, информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствует.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63		

Согласно тому ПОС, проживание рабочих предусмотрено в вахтовом поселке на территории Сузунского месторождения, расположенного на расстоянии **12,3** км от площадки проведения строительно-монтажных работ.

Воздействие выбросов на атмосферный воздух осуществляется, как правило, на территории зоны влияния проектируемого объекта, наибольший радиус которой оценивается при суммарном загрязнении атмосферы от всей совокупности источников выброса проектируемого предприятия превышающий 0,05 ПДК. Зона влияния определена в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы серии «Эколог», утверждённой ГГО им. А.И. Воейкова и входящей в перечень согласованных программ. Программа серии «Эколог» разработана фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург.

Наименования загрязняющих веществ, используемые критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Размеры расчётного прямоугольника приняты таким образом, при котором изолиния концентраций 0,05 ПДК, характеризующая зону влияния выбросов предприятия, не выходит за границу этого прямоугольника.

Структура предприятия, параметры источников загрязнения атмосферы, перечень расчётных точек, результаты оценки влияния и определение ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, с прилагаемыми картами-схемами, и значениями расчётных приземных концентраций загрязняющих веществ подробно приведены в приложениях У, 8 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

4.3.1 Период строительства

Валовые выбросы при строительстве проектируемых сооружений определены как сумма годовых выбросов ЗВ за рассматриваемый период, с учетом всего объема работ дорожной техники и механизмов представленной в разделе 6 «Проект организации строительства» (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС) и материалов применяемых в процессе строительных работ.

В расчете рассеивания рассматривалось воздействие на атмосферный воздух от одновременной работы следующих источников: работа дизельной электростанции, работа дорожной техники и автотранспорта, работа бензопил при расчистке леса, пересыпка сыпучих материалов, заправочные работы, сварочные, покрасочные и гидроизоляционные работы.

Размер площади расчета принят **7500 × 7500** м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0 ° до 360 ° с шагом 1 °. Шаг расчета – **200** м. Количество расчетных точек – 1 (1 точка максимальная концентрация на площадке проведения строительных работ).

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства проектируемых объектов составил **3187,7** м по веществу **0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**. Изолиния 1 ПДК выявлена на расстоянии **285,3** м от площадки работ.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на расчетной площадке, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						64

Таблица 4.5 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ на расчетной площадке

Загрязняющее вещество		Расчетные максимальные концентрации (д.ПДК) на расчетной площадке		
Код	Наименование	Максимально-разовые ПДК м/р	Средне суточные ПДК с.с	Средне годовые ПДК с.г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	4,31E-04
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,06	0,03
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,26	1,23	0,24
0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,99E-04	6,21E-05	9,55E-06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,26	-	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,95	0,52	0,06
0330	Сера диоксид	0,17	-	0,02
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9,78E-03	-	4,11E-04
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,35	0,07	3,25E-03
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,01	3,16E-03	5,79E-04
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,93E-03	-	5,21E-05
0410	Метан	1,12E-04	-	-
0703	Бенз/а/пирен	-	-	4,45E-03
1071	Гидроксibenзол (фенол)	4,12E-04	1,07E-04	1,32E-05
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,54	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,14	0,10	0,02
1728	Этантiol	5,99E-03	-	-
2154	1-Метокси 2-пропанол ацетат	6,37E-03	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01	-	5,30E-05
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,28	-	-
2750	Сольвент нафта	0,11	-	-
2752	Уайт-спирит	0,04	-	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,56	-	-
2902	Взвешенные вещества	0,03	0,01	2,42E-04
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,09	-	1,32E-05

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ оценивается как локальное, кратковременное и допустимое. Ближайшие нормируемые территории в зону влияния объекта не попадают.

4.3.2 Период эксплуатации

Расчет выполнен для нормальной эксплуатации всех сооружений.

Размер площади расчета принят 1000 × 1000 м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0 ° до 360 ° с шагом 1 °. Шаг расчета – 50 м. Количество расчетных точек – 8 точек на границе контура объекта. За гра-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		65

ницы контура объекта принимаются внешние границы земельного участка, на котором расположена кустовая площадка.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на контуре объекта, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Загрязняющее вещество		Расчетные максимальные концентрации (д.ПДК) на контуре объекта		
Код	Наименование	Максимально-разовые ПДК м/р	Средне суточные ПДК с.с	Средне годовые ПДК с.г
0410	Метан	0,19127	-	-
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,029930725	-	0,000000362
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,011298946	-	0,000000554
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксид)	0,011183271	0,003398281	0,000570441

Результаты расчетов рассеивания показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на контуре объекта не превышают значение 1 ПДК.

На основании оценки воздействия максимальные концентрации на контуре объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования, предусмотренные п. 1 Постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018 г., в связи с чем, установление СЗЗ не требуется.

4.4 Предложения по нормативам НДВ

Нормативы выбросов определены с учетом требований:

- Распоряжения Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и признании утратившими силу некоторых Постановлений Правительства РФ»;

- Приказа Минприроды России от 19 ноября 2021 года N 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»

4.4.1 Предложения по нормативам НДВ на период строительства проектируемых объектов

Согласно тому 6 «Раздел 6. Проект организации строительства» (шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС) продолжительность строительных работ составляет 8,0 месяцев.

Согласно постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на

Инва. № подл.	Взам. инв. №
31938/П	
Подп. и дата	

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		66

окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, является критерием отнесения объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду к объектам III категории.

В связи с чем в период строительства предельно допустимые выбросы рассчитываются на основании пункта 5 приказа МПР №581 от 11.08.2020г. для веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности).

В период строительства контроль за выбросами осуществляет строительный подрядчик. Он же разрабатывает и получает разрешительную документацию на выбросы. Предложения по нормативам НДВ приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/период	г/с	т/период
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001287	0,000656	0,0001287	0,000656
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000140	0,000203	0,0000140	0,000203
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0002745	0,001393	0,0002745	0,001393
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003896	0,000752	0,0003896	0,000752
0703	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,000003	0,0000008	0,000003
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0000006	0,000010	0,0000006	0,000010
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0087509	0,034065	0,0087509	0,034065
Всего веществ : 7		0,0095591	0,037082	0,0095591	0,037082
В том числе твердых : 3		0,0005191	0,001411	0,0005191	0,001411
Жидких/газообразных : 4		0,0090400	0,035671	0,0090400	0,035671

4.4.2 Предложения по нормативам НДВ на период эксплуатации проектируемых объектов

Предложения по нормативам НДВ приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0410	Метан	7,5600029	0,0307741	7,5600029	0,0307741
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ (без метана)	4,7320111	0,0197785	4,7320111	0,0197785
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,4465930	0,0022796	0,4465930	0,0022796
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	0,01457150	0,4655550	0,01457150	0,4655550
Всего веществ :		12,753179	0,518387	12,753179	0,518387
В том числе твердых :		-----	-----	-----	-----
Жидких/газообразных :		12,753179	0,518387	12,753179	0,518387

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		67

4.5 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия, направленные на сокращение объёмов и токсичности выбросов, а, следовательно, и снижения приземных концентраций на этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены по следующим направлениям:

на этапе строительства проектируемых объектов:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН, оксиды азота.
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- запрещение сжигания на территории строительной площадки и за ее пределами отходов;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий следует приостановить выполнение строительных работ и заглушить двигатели строительной техники.
- применение гутированных сортов горючего; техники с оптимальной системой смесеобразования, обеспечивающей полное сгорание топлива. Проведение регулярного технического обслуживания двигателей и использование качественного топлива (сертифицированного топлива повышенного качества);
- проведение мониторинга качества атмосферного воздуха.

на этапе эксплуатации проектируемых объектов:

- своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования влияющего на выброс вредных веществ;
- применение технологического оборудования заводского изготовления;
- установка на трубопроводах арматуры класса "А", характеризующейся отсутствием видимых протечек жидкости и обеспечивающей отключение любого участка трубопровода при аварийной ситуации;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов;
- проведение мониторинга качества атмосферного воздуха.

Согласно требованиям ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях», проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха и снижения выбросов загрязняющих веществ:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						68

– проектируемая дренажная емкость оснащена внутренним и наружным антикоррозионным покрытием в соответствии с СП 245.1325800.2015 и требованиями технологической инструкции Компании № П2-05.02 ТИ-0002 «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования», соответствующей защитному покрытию весьма усиленного типа конструкции № 17, таблице 6, толщиной не менее 2,0 мм. Согласно требованиям П2-05.02 ТИ-0002 дренажные емкости выполнены в герметичном исполнении;

– принятое оборудование имеет высокие показатели надежности за счет применения средств автоматизации;

– все работы по строительству объекта выполняются в строгом соответствии с принятыми проектными решениями;

– принятая арматура имеет класс герметичности "А", характеризующейся отсутствием видимых протечек жидкости и обеспечивающей отключение любого участка трубопровода при аварийной ситуации;

– предусмотрен своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования, влияющего на выброс вредных веществ.

При соблюдении технологического регламента степень отрицательного воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух будет минимальна и не приведет к ухудшению экологической ситуации на обустраиваемой территории.

4.6 Оценка физических факторов воздействия

4.6.1 Оценка акустического воздействия

Расчет уровня звукового давления произведен в программе «Эколог-Шум», версия 2.3.2, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, по согласованным и утвержденным методикам:

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

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003);

– ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

В разработанных материалах выявлены основные источники шума, определены их шумовые характеристики, рассчитаны ожидаемые уровни шума, производимого объектами.

В связи с отсутствием вблизи проектируемых объектов иных строительных площадок, автомобильных дорог с интенсивным движением, населенных пунктов, иных промышленных объектов – фоновый уровень звука в районе проведения работ не учитывается.

4.6.1.1 Период строительства проектируемых объектов

В период проведения строительных работ основными источниками шумового воздействия являются строительные машины и автотранспортные средства.

В расчет шумового воздействия на период строительства включено максимально возможное количество одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительства.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №																							
<p>В связи с отсутствием возмещаемых объектов иных строительных площадей, автомобильных дорог с интенсивным движением, населенных пунктов, иных промышленных объектов – фоновый уровень звука в районе проведения работ не учитывается.</p> <p><i>4.6.1.1 Период строительства проектируемых объектов</i></p> <p>В период проведения строительных работ основными источниками шумового воздействия являются строительные машины и автотранспортные средства.</p> <p>В расчет шумового воздействия на период строительства включено максимально возможное количество одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительства.</p>																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>11108-24</td><td></td><td>14.08.24</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24																					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
						69																				

Источники, создающие неионизирующие поля и излучения, источники электромагнитного излучения, светового и теплового загрязнения на период строительства отсутствуют.

На территории объекта источником инфразвука являются двигатели и другие части подвижных деталей грузовых автомобилей и спецтехники. Вся применяемая техника сертифицирована, и при работе уровень создаваемого инфразвука, ультразвука и вибрации не превысит значений, установленных СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением №2 от 28 января 2021 года. Перед использованием техники производится контроль параметров работы для недопущения вывода на работу неисправного оборудования.

Поправка **равная** +10 дБА для эквивалентного и максимального уровней звука для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта не учитывается, в связи с отсутствием магистральных улиц, железных дорог (ближайший населенный пункт, п. Тухард, расположен от проектируемого объекта площадок на расстоянии около 107 км).

В расчете акустического воздействия поправки на 5 дБА для систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения не учитывается в связи с отсутствием данных систем в период строительных работ.

При проведении строительно-монтажных работ источники тонального и импульсного шума отсутствуют.

В расчет шумового воздействия на период строительства включено максимально возможное количество одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительства.

В таблице 4.9 приведены шумовые характеристики источников шума на период строительства.

Таблица 4.9 - Шумовые характеристики источников шума на период строительства

Номер ист. шума	Наименование	Характер шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБа	La макс, дБа
			Дистанция замера (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ИШ 001, 002	ДЭС-25	постоян.	7.0-	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	-
ИШ 003, 004	Бульдозер	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.0	85.0
ИШ 005, 006	Одноковшовый экскаватор	непост.	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.0	86.0
ИШ 007-009	Автосамосвал	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	78.0
ИШ 010	Автомобиль бортовой	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	77.0
ИШ 011	БКУ	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.0	76.0
ИШ 012	Автотопливозаправщик	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	78.0

Ив. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист
70

Номер ист. шума	Наименование	Характер шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБа	La макс дБа
			Дистанция замера (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ИШ 013	Автомобильный кран	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.0	79.0
ИШ 014	Каток	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.0	80.0
ИШ 015	Автоводостерка	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	77.0
ИШ 016	Трубоукладчик	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	78.0
ИШ 017	Трелевочный трактор	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.0	77.0
ИШ 018	Компрессор	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.0	85.0
ИШ019-022	Прожекторная мачта	постоян.	7.0	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	-
ИШ023	Сварочный агрегат	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.0	78.0
ИШ024	Опрессовочно-наполнительный агрегат	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.0	93.

Шумовые характеристики спецтехники взяты на основании протоколов измерений шума и представлены в приложение Ц 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2 в томе 8.1.2.

Шумовые характеристики ДЭС приняты согласно техническим данным оборудования (Приложение Ц 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2 в томе 8.1.2.)

В качестве параметров источников шума при строительных работах приняты:

- высоты источников шума 1 м. Поскольку точное положение акустического центра неизвестно (окончательный выбор техники для строительства осуществляется Подрядчиком после заключения договора по результатам тендера), он принимается совпадающим с геометрическим центром (СНиП 23-03-2003). В качестве геометрического центра принята средневзвешенная высота 1м для всех источников;

- пространственный угол принят равным 4π (12,566...). Расчет акустического воздействия проведен по сертифицированной программе фирмы Интеграл «Эколог-Шум» (сертификат RU.32468.04ЛЕГО.О10.1457 №0071938 срок действия с 26.02.2024 по 25.02.2027г орган по сертификации ООО «Испытательный центр «Контроль»). Программа «Эколог-Шум» в расчетах реализует требования действующих нормативных документов СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Независимо от того, как расположен источник шума относительно земной поверхности и экранов, значение пространственного угла для ненаправленного источника не задается, в связи с чем в формуле (3) ГОСТ 31295.2-2005 для расчёта УЗД используется коэффициент А (затухания), который рассчитывается по формуле (7). В формуле используется постоянная "11", которая учитывает косвенно пространственный угол: $10 \cdot \lg(4\pi) = 10 \cdot \lg(12,57) = 10 \cdot 1,099 \sim 11$.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		
11	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
1108-24	14.08.24	Дата
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Лист		
71		

Для расчета уровня звукового давления была выбрана 1 расчетная точка в рабочей зоне на территории стройплощадки, наиболее приближенная к работающей строительной технике и оборудованию.

Размер площади расчета принят 5000 × 5000 м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников шума. Шаг расчета – 100 м.

Результаты расчета эквивалентного и максимального уровня шума с картами полей звукового давления в период строительства представлены в приложении Ш 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2 в томе 8.1.2.

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек приведена в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-02.

Для расчета уровня звукового давления была выбрана 1 расчетная точка в рабочей зоне на территории стройплощадки, наиболее приближенная к работающей строительной технике и оборудованию.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (глава V, п.34, п.35), гигиеническими нормативами, используемыми для оценки уровней воздействия шума на рабочих местах, являются эквивалентный уровень звука (80 дБА) и максимальный уровень звука А, с нормативными значениями 80 дБА и 110 дБА (при временной коррекции S), соответственно.

Сравнение нормативных уровней звукового давления по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» с расчетными уровнями звукового давления приведено в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Сравнительный анализ допустимых уровней звукового давления и расчетных уровней звука

Объекты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La.экв	La.макс с
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) без-вредности для человека факторов среды обитания» (Нормативным эквивалентным уровнем звука (LpAeqT, дБА), на рабочих местах)											
По нормативу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	110
По проекту: РТ №001 в ра- бочей зоне (на стройпло- щадке)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85

Согласно выполненным акустическим расчетам, граница достижения ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21 в наиболее загруженный период проведения строительных работ в дневной период времени (55 Дб) составляет 594 м.

Уровень звукового давления на участке стройплощадки с максимально возможным количеством одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительных работ не превышает нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно выполненным акустическим расчетам, граница достижения ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21 в наиболее загруженный период проведения строительных работ в дневной период времени (55 Дб) составляет 594 м.</p> <p>Уровень звукового давления на участке стройплощадки с максимально возможным количеством одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительных работ не превышает нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».</p>						Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

4.6.1.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

На период эксплуатации источниками шума являются трансформаторы, вентиляционное оборудование и насосы. Перечень и места расположения проектируемых источников шума, а также их количество приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Перечень и места расположения проектируемых источников шума

Номер по ГП	Здание, сооружение	Тип трансформатора	Количество
Существующие источники шума			
Площадка куста скважин № 23			
15	Блок КТП 6/0,4 кВ	ТМГ 1000/10-У1 6/0,4 кВ	2
13.1 - 13.7	Трансформатор ТМПНГ (Открытая установка)	ТМПНГ-1023/6-АУХЛ1	7
14.1-14.7	Фазосдвигающий трансформатор (Открытая установка)	TAPS 1000 кВА, 6/0,48 кВА	7
3	Измерительная установка	Радиальный вентилятор (320 м³/час)	2 (1 рабочий, 1 резервный)
5	Установка дозированной подачи химреагентов	Радиальный вентилятор (340 м³/час)	2 (1 рабочий, 1 резервный)
		Дозировочный насос	3 (2 рабочих, 1 резервный)

Для расчета уровня звукового давления были выбраны 8 расчетных точек на контуре объекта. За границы контура объекта принимаются внешние границы земельного участка, на котором расположена кустовая площадка.

Шумовые характеристики проектируемых источников в период эксплуатации приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Шумовые характеристики проектируемых источников в период эксплуатации

Номер ист. шума	Наименование	Характер шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, дБа
			Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ИШ1-ИШ2	ТМГ 1000/10-У1	пост.	2,0	0.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0
ИШ3-ИШ9	ТМПНГ-1023/6	пост.	2,0	0.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0
ИШ10-ИШ16	TAPS 1000	пост.	2,0	0.0	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0
ИШ17	Радиальный вентилятор (320 м³/час)	пост.	1,3	-	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	58.0
ИШ18	Радиальный вентилятор (340 м³/час)	пост.	1,3	-	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	58.0
ИШ19-20	Дозировочный насос	пост.	1,3	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

Ив. № подл.	31938/П	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1												Лист
Взам. инв. №														73
Подп. и дата														

В качестве параметров источников шума при эксплуатации приняты:

- высоты источников определены в соответствии с принятыми в проектной документации конструктивными и объемно-планировочными решениями.

- пространственный угол 4π (12,57). Расчет акустического воздействия проведен по сертифицированной программе фирмы Интеграл «Эколог-Шум» (сертификат RU.32468.04ЛЕГО.О10.1457 №0071938 срок действия с 26.02.2024 по 25.02.2027г орган по сертификации ООО «Испытательный центр «Контроль»). Программа «Эколог-Шум» в расчетах реализует требования действующих нормативных документов СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Независимо от того, как расположен источник шума относительно земной поверхности и экранов, значение пространственного угла для ненаправленного источника не задается. Исходя из формулы 3 ГОСТ 31295.2-2005 для расчета УЗД фигурирует коэффициент А (затухания), который рассчитывается по формуле 7. В формуле имеется константа «11», которая косвенно учитывает пространственный угол:

$$10 \cdot \lg(4\pi) = 10 \cdot \lg(12,57) = 10 \cdot 1,099 \sim 11.$$

В программе "Эколог-Шум" учтено отражение от земной поверхности. В связи с чем, для корректного расчёта (учёта всех отражений - от земли и от экранов) в программе учтено, что источник излучает шум во всё пространство.

Объемные источники отсутствуют, согласно методике расчета шума от объемного источника - вблизи объемного источника волна плоская, с увеличением расстояния превращается в сферическую. На расстояниях, превышающих геометрические размеры источника, любой источник шума будет вести себя как точечный. Поскольку нормируемые территории расположены на значительном удалении от проектируемых объектов, задавать объемные источники шума нецелесообразно.

Размер площади расчета принят 5000 × 5000 м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников шума. Шаг расчета – 100 м.

Количество расчетных точек – 8 точек на границе контура объекта. За границы контура объекта принимаются внешние границы земельного участка, на котором расположен кустовая площадка.

Шумовые характеристики трансформаторов приняты по ГОСТ 12.2.024-87 «ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля» (Приложение Ц, 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2 в томе 8.1.2).

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек в период эксплуатации приведена в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-02.

Сравнение нормативных уровней звукового давления по СанПиН 1.2.3685-21 с расчетными уровнями звукового давления приведено в таблице 4.13

Таблица 4.13 – Сравнительный анализ допустимых уровней звукового давления и расчетных уровней звука

Объекты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La экв	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Границы санитарно-защитных зон											
По нормативу:											
С 7 до 23ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	
С 23 до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	
По проекту:	27	30	35	32	29	29	24	12	0	32	
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24						74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Объекты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										La экв
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ №001 на контуре объекта											
РТ №002 на контуре объекта	25	28	33	29	26	26	21	0	0	29	
РТ №003 на контуре объекта	19	22	27	24	20	19	12	0	0	23	
РТ №004 на контуре объекта	18	21	25	22	18	17	0	0	0	21	
РТ №005 на контуре объекта	20	23	28	25	21	20	14	0	0	24	
РТ №006 на контуре объекта	24	27	32	29	26	25	20	0	0	29	
РТ №007 на контуре объекта	30	33	38	34	31	31	27	18	0	35	
РТ №008 на контуре объекта	30	33	38	34	31	31	27	18	0	35	

Результаты расчетов уровня шума с картами полей звукового давления и нанесенными источниками шума на период эксплуатации представлены в Приложении 10 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

Анализ результатов акустического расчета показал, что уровни шумового воздействия не превышают ПДУ за контуром объекта, в соответствии с требованиями п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (с изменениями на 21 декабря 2018 года), утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 222 от 3 марта 2018 года для рассматриваемой площадки установление санитарно-защитной зоны **не требуется**.

4.6.2 Оценка влияния иных физических воздействий

4.6.2.1 Период строительства проектируемых объектов

Источники лазерного, электромагнитного, ионизирующего и радиационного воздействия на территории проектируемых объектов отсутствуют.

Основными источниками шумового, вибрационного и инфразвукового воздействия на рассматриваемом объекте в период строительства проектируемых сооружений является автотранспорт, строительная техника и ДЭС.

Персонал, эксплуатирующий спецтранспорт, строительную технику и ДЭС до начала работ должны быть ознакомлены с безопасными методами и приемами работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Все применяемое оборудование сертифицировано и при должной установке и эксплуатации уровень создаваемой вибрации и инфразвука не превысит значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Перед использованием техники производится контроль параметров работы для недопущения вывода на работу неисправного оборудования.

Мероприятия по защите от физических факторов воздействия представлены в пункте 4.5.3 настоящего тома.

При соблюдении предусмотренных мероприятий уровень физического воздействия на окружающую среду будет носить локальный характер.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

4.6.2.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

Электромагнитное излучение

Источниками неионизирующих электромагнитных полей и излучений являются все электросетевые объекты и сооружения, предусмотренные данным проектом.

Все электросетевые объекты запроектированы в соответствии с требованием «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ изд. 6, 7), действующих строительных норм и правил.

Уровни напряженностей электрического поля (ЭП) и магнитного поля (МП) частотой 50 Гц от проектируемых трансформаторных подстанций (КТП) определены на основании протокола измерений, выполненного лицензированной организацией, на аналогичном оборудовании и составляют: напряженность ЭП – 0,1 кВ/м, напряженность МП – 2,3 мкТл.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 напряженности ЭП и МП частотой 50 Гц не превышают ПДУ напряженностей ЭП и МП.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 предельно допустимый уровень (ПДУ) напряженности ЭП частотой 50 Гц на рабочем месте в течение всей смены устанавливается равным 5 кВ/м.

Предельно допустимый уровень воздействия МП частотой 50 Гц приведены в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – ПДУ постоянного МП на рабочих местах

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кВ/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кВ/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
≤ 10	24	30	40	50
11 - 60	16	20	24	30
61 - 480	8	10	12	15

Результаты сравнения уровней напряженности ЭП и напряженности МП частотой 50 Гц, на оборудовании-аналоге, приведены в таблице 4.15.

Таблица 4.15 – Результаты сравнения ПДУ

Параметр	Напряженность ЭП, кВ/м	Напряженность МП, мкТл
Уровень согласно протоколу на объекте аналоге	0,5	6,9
ПДУ по СанПиН 1.2.3685-21	5	10000
Превышение ПДУ	Не зафиксировано	Не зафиксировано

В результате анализа установлено, что напряженности ЭП и МП частотой 50 Гц не превышают ПДУ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

На основании вышеизложенного специальных мер защиты от неионизирующих излучений обслуживающего электроустановки персонала не требуется и данным проектом не предусматривается.

В соответствии с таблицей 5.41 раздела V СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» интенсивность МП частотой 50 Гц не должна превышать в общественных зданиях и на территории жилой застройки - 10 мкТл.

Тип и мощность проектируемых трансформаторов представлена в таблице 4.16.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В результате анализа установлено, что напряженности ЭП и МП частотой 50 Гц не превышают ПДУ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.</p> <p>На основании вышеизложенного специальных мер защиты от неионизирующих излучений обслуживающего электроустановки персонала не требуется и данным проектом не предусматривается.</p> <p>В соответствии с таблицей 5.41 раздела V СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» интенсивность МП частотой 50 Гц не должна превышать в общественных зданиях и на территории жилой застройки - 10 мкТл.</p> <p>Тип и мощность проектируемых трансформаторов представлена в таблице 4.16.</p>						Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 4.16 - Тип и мощность проектируемых трансформаторов

Тип трансформатора	Мощность
ТМГ-1000/10-У1	1000 кВА
ТМПНГ 1023/6	1023 кВА
TAPS 1000 кВА, 6/0,48	1000 кВА

Трансформаторные подстанции являются новыми объектами, поставляются от заводов изготовителей, в новом исправном состоянии, отвечающим санитарным правилам и гигиеническим нормативам.

Силовые трансформаторы конструктивно состоят из стального бака, который заземляется. Он оказывает экранирующее действие на электромагнитные возмущения, происходящие на сердечнике с обмотками.

Степень воздействия ЭМП частотой 50 Гц оценена по объекту аналогу: ТМГ мощностью 6300 кВА. Протокол №1 – ЭМП измерения уровней напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц), результаты измерений приведены в таблице 4.17.

Таблица 4.17 - Результаты измерений электромагнитных полей частотой 50 Гц

Место измерения	Напряженность электрического поля, кВ/м		Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл	
	Измеренное значение	Нормативное значение по СанПиН 1.2.3685-21	Измеренное значение	Нормативное значение по СанПиН 1.2.3685-21
ТМГ 6300 кВА				
В одной точке на расстоянии 0,5 м, на высоте 0,5 м -2,0 м от земли	0,5	1,0	6,9	10,0 (8,0)

Проектируемые трансформаторы имеют меньшую мощность, чем трансформаторы объекта аналога и будут создавать электромагнитное поле с интенсивностью не более измеренной.

Таким образом, на границе контура объекта – кустовой площадки, влияние источников электромагнитного воздействия не прогнозируется.

Вибрационное воздействие

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте.

Вибрация по способу передачи телу человека подразделяется на общую (воздействие на все тело человека) и локальную (воздействие на отдельные части тела - руки или ноги).

Уровни вибрации не будут превышать значений, представленных в таблице 4.18.

Таблица 4.18 – Пределы уровней вибрации

Вид вибрации	Направление действия	Нормативные эквивалентные скорректированные уровни виброускорения, дБ
Локальная	Хл, Yл, Zл	126
Общая (Транспортная вибрация на рабо-	Zo	115

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
11	-	Зам.	11108-24	14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				77

Вид вибрации	Направление действия	Нормативные эквивалентные корректированные уровни виброускорения, дБ
чих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении)	Хо, Yo	112
Общая (Технологическая вибрация на стационарных рабочих местах)	Zo	100
	Хо, Yo,	97

Все применяемое оборудование сертифицировано и при должной установке уровень создаваемой вибрации не превысит значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источниками вибрации на площадке являются насосы погружные, трансформаторы. Снижение вибрации, создаваемой работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на фундаменты, исключающие резонансные явления;

- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

При соблюдении вышеперечисленных мер воздействие источников вибрации ожидается незначительным.

Инфразвуковое воздействие

На территории объекта источником инфразвука являются двигатели и другие части подвижных деталей спецтехники и грузовых автомобилей.

Предельно допустимые уровни инфразвука согласно СанПиН 1.2.3685-21 представлены в таблице 4.19.

Таблица 4.19 - Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах

Эквивалентные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ	Максимальный текущий общий уровень инфразвука, дБ
2	4	8	16		
100	95	90	85	100	120

Свободный проезд автотранспорта на кустовую площадку запрещен. Допускается проезд только специализированного автотранспорта, оборудованного искрогасителями. Автотранспорт на площадке находится с заглушенным двигателем. Учитывая данные факты, а также автономность и безлюдную технологию при эксплуатации объекта, интенсивность проезда автомобильной техники будет минимальной. Вся применяемая техника сертифицирована, и при работе уровень создаваемого инфразвука не превысит значений, установленных СанПин 1.2.3685-21, утвержденных Постановлением №2 от 28 января 2021 года. Перед использованием техники производится контроль параметров работы для недопущения вывода на работу неисправного оборудования.

Учитывая данные факты превышения ПДУ по инфразвуку будут отсутствовать. Постоянные рабочие места на кустовой площадке не предусматриваются.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		78

4.6.3 Мероприятия по защите от физических факторов воздействия

Для предупреждения шума и вибрации оборудования необходимо строго выполнять правила технической эксплуатации спецтехники и оборудования. Следует также проводить своевременный плановый и предупредительный ремонт с обязательным послеремонтным контролем параметров шума и вибрации.

Применяемое на предприятии оборудование имеет необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья населения и исключает возможность сверхнормативного физического воздействия.

По результатам расчета шумовое воздействие не оказывает влияния на селитебные территории в связи с их значительной удаленностью. Разработка дополнительных мероприятий по защите от шума при строительстве проектируемого объекта не требуется. Однако при соблюдении предусмотренных проектом дополнительных мероприятий ожидается уменьшение воздействия на окружающую среду. Шум является одним из основных факторов беспокойства объектов животного мира, для которого в рамках действующего законодательства не разработаны нормативы допустимого шумового воздействия. В связи с чем проектом предусмотрены мероприятия, которые могут снизить потенциальное шумовое воздействие. Целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока достигается минимизация шумового воздействия и соблюдение нормативных уровней допустимого воздействия.

Также для снижения уровня шума дорожных машин предлагается применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- применение в возможно большем количестве строительной техники с электроприводом;
- использование глушителей на двигателях;
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

4.7 Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в целях обеспечения безопасности населения и с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В соответствии с требованиями п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						79

защитных зон», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 С33 устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического, биологического воздействия, превышающие санитарно-эпидемиологические требования.

На рассматриваемой площадке отсутствуют источники биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим параметрам: вибрация, электромагнитные поля, инфразвук, рассеянное лазерное излучение, электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и пр., что обеспечит соблюдение санитарных правил и гигиенических нормативов по данным факторам.

По результатам оценки ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух установлено, что при эксплуатации рассматриваемой промплощадки, уровень физического воздействия за пределами объекта превышают санитарно-эпидемиологические требования (ПДУ), следовательно, рекомендуется установление С33.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						80

5 МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

5.1 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

5.1.1 Период строительства

Проживание работающих на весь период строительства предусмотрено в вахтовом поселке на территории Сузунского месторождения, расположенном вблизи с площадкой УПН.

На период строительства потребность в воде состоит из следующих нужд:

- на производственные потребности;
- на хозяйственно-бытовые потребности;
- на пожаротушение.

Расчет потребности в воде производится на основной период строительства по потребителям, с учетом требований МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расход воды для обеспечения производственных нужд строительной площадки определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}, \quad (1)$$

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 * 500 * 1 * 1,5}{3600 * 12} = 0,02 \text{ л/сек.}$$

где: $q_{\text{п}}$ = 500 л – расход воды на производственного потребителя;

$\Pi_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену.

$K_{\text{ч}}$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_{\text{н}}$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды;

t = число часов в смене.

Расчет потребности в воде для обеспечения производственных нужд определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} * q_{\text{п}} * \Pi_{\text{п}} * K_{\text{ч}} = 1,2 * 500 * 1 * 1,5 = 900 \text{ л/сут.} = 0,9 \text{ м}^3/\text{сут.} \quad (2)$$

Потребность в воде на конкретную производственную работу по устройству свай на период обустройства:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} * q_{\text{п}} * K_{\text{ч}} = 1,2 * 7617,0 * 1,5 = 13710,6 \text{ л/период} = 13,7 \text{ м}^3/\text{период} \quad (3)$$

где: $q_{\text{п}}$ = 7617,0 л – расход воды на производственные потребности;

$K_{\text{ч}}$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_{\text{н}}$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Ивн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ся по формуле:								
31938/П			$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} * q_{\text{n}} * \Pi_{\text{n}} * K_{\text{ч}} = 1,2 * 500 * 1 * 1,5 = 900 \text{ л/сут.} = 0,9 \text{ м}^3/\text{сут.}$								
			Потребность в воде на конкретную производственную работу по устройству свай на период обустройства:								
			$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} * q_{\text{n}} * K_{\text{ч}} = 1,2 * 7617,0 * 1,5 = 13710,6 \text{ л/период} = 13,7 \text{ м}^3/\text{период}$								
			где: $q_{\text{n}} = 7617,0 \text{ л}$ – расход воды на производственные потребности; $K_{\text{ч}} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления; $K_{\text{н}} = 1,2$ – коэффициент на неучтённый расход воды.								

Расход воды на производственные потребности, на изготовление цементно-песчаного раствора при устройстве свай на период обустройства рассчитан в соответствии с Приложением 11 «Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода (СП 48.13330.2019)». Нормативный расход воды на изготовление 1 м³ цементно-песчаного раствора составляет 150 л, в соответствии с рабочей документацией потребуется 50,78 м³ ЦПР, таким образом, при устройстве свай потребуется 7617,0 л воды.

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \quad (4)$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 20 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 0,8 \cdot 20}{60 \cdot 45} = 0,19 \text{ л/сек.}$$

где q_x = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности на одного работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

q_d = 30 л - расход воды на приём душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (80 %);

t_1 = продолжительность использования душевой установки;

t = число часов в смене.

Расчет потребности в воде для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд (в том числе питьевые):

$$Q_{\text{хоз}} = q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}} + q_d \cdot P_d \quad (5)$$

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \cdot 20 \cdot 2 + 30 \cdot 0,8 \cdot 20 = 1080,0 \text{ л/сут} = 1,08 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Расчет потребности в воде на питьевые нужды:

$$V_p = P_p \times 3,0 = 20 \times 3,0 = 60,0 \text{ л/сут.} = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут.} \quad (6)$$

где:

P_p = численность работающих в наиболее загруженную смену;

3,0 – количество питьевой воды, потребляемое работником, л.

Расчетный объем воды для гидравлического испытания трубопровода определяется по формуле:

$$V_{\text{гидр.}} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L = \frac{3,14 \times 0,219^2}{4} \times 183 \approx 7,0 \text{ м}^3 \quad (7)$$

где: L – длина испытываемого участка, м;

D – диаметр, испытываемого трубопровода, м.

Баланс водопотребления/водоотведения на период проведения СМР с указанием источника водоснабжения и водоотведения приведен в таблице 5.1. Расчеты водопотребле-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	3,0 – количество питьевой воды, потребляемое работником, л.					
				Расчетный объем воды для гидравлического испытания трубопровода определя-					
				ется по формуле:					
				$V_{\text{гидр.}} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L = \frac{3,14 \times 0.219^2}{4} \times 183 \approx 7,0 \text{ м}^3 \quad (7)$					
				где: L – длина испытываемого участка, м;					
				D – диаметр, испытываемого трубопровода, м.					
				Баланс водопотребления/водоотведения на период проведение СМР с указанием источ-					
				ника водоснабжения и водоотведения приведен таблице 5.1. Расчеты водопотребле-					
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								82	

ния/водоотведения в период СМР представлены в томе 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС.

Объём поверхностного стока определяется по следующей формуле согласно СП 32.13330.2018:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \psi_d \cdot F \quad (9)$$

где: F – площадь стока, га;

h_d – слой осадка за теплый период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям;

10 – переводной коэффициент;

ψ_d – коэффициент стока дождевых сточных вод (для грунтовых поверхностей-0,2).

Ниже представлен расчёт поверхностного стока для этапа обустройство площадки (в расчете не учитывались месяцы выполнения работ в зимний период времени, т.к. поверхностный сток исключён), на весь период этапа и максимальный возможный суточный объём стока.

2 этап - обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций:

$$W_d = 10 \cdot 119 \cdot 0,2 \cdot 2,2378 = 532,6 \text{ м}^3 \text{ (за период СМР по календарному графику)}$$

$$W_{\text{сут. max}} = 10 \cdot 18 \cdot 0,2 \cdot 2,2378 = 80,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Таблица 5.1 – Баланс водопотребления/водоотведения на период проведение СМР

Нужды	Водоснабжение	Источник	Водоотведение	Место вывоза
хозяйственно-бытовые нужды строителей, в т.ч. и на питьевые нужды* м³/сут (м³/период)	1,08 (224,64)	Вода для хозяйственно-бытовых нужд доставляется силами строительного подрядчика с очистных сооружений БОВ-600 площадки ОБП Ванкорского месторождения. Для питьевых нужд проектом предусматривается использовать привозную бутилированную воду	1,08 (224,64)	Хозяйственно-бытовые сточные воды, а также стоки мобильных туалетов, образующиеся в период строительно-монтажных работ, сбрасываются в утепленную металлическую емкость объемом 8м³, расположенную вблизи с временными зданиями, и далее осуществляется опорожнение емкости с помощью автоводоцистерны с емкостью бака V=10 м³ и транспортируются для очистки на собственные ЛОС Подрядчика*** (мощностью не менее 5 м³/сут.), с последующей передачей очищенных стоков в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачи на сооружения подготовки пластовой воды с доведением до качества ОСТ 39-225-88 и использования в системе ППД Сузунского месторождения. В процессе очистки и перед сдачей в систему ППД подрядчику необходимо обеспечить соблюдение требований приказа ООО «РН-Ванкор» от 10.02.2022 № РНВ-120 в части регулярного контроля хлорорганических соединений в очищенных стоках (Приложение В тома ПОС)
производственные нужды**, м³/сут (м³/период)	0,9 (187,2)	Источником водоснабжения для производственных, противопожарных нужд являются	-	-**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

83

гидроиспытания м³/сут (м³/период)	7,0 (7,0)	существующие сети производственного водоснабжения на существующей площадке ПВЗ, способ доставки – привозная.	7,0 (7,0)	Вода после гидроиспытаний транспортируется автоводоцистерной с емкостью бака V=10 м³ в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения после очистки на ЛОС Подрядных организаций и подачи на сооружения подготовки пластовой воды с доведением до качества ОСТ 39-225-88 и использования в системе ППД Сузунского месторождения
противопожарные нужды, м³	5,0		-	-
Поверхностные дождевые и талые сточные воды, м³ (за период СМР по календарному графику)	-	-	532,6	Отведение поверхностных дождевых стоков**** с площадки куста скважин решается вертикальной планировкой со сбором стоков в амбары для сбора дождевых и талых вод, амбар №1 V = 41 м³ и амбар №2 V = 46 м³ с последующей откачкой при помощи автоводоцистерны с емкостью бака V=10 м³ и вывозом на комплекс очистных сооружений промышленных стоков объекта «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения» (положительное заключение Государственной экологической экспертизы «Приказ №889 от 18.09.2015 Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю»), с дальнейшей подачей очищенных стоков в приемную емкость КНС (поз. ГП 26.1.3) площадки УПН Сузунского месторождения для закачки в систему ППД Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачи на сооружения подготовки пластовой воды для использования в системе поддержания пластового давления. Комплекс очистных сооружений рассчитан на прием поверхностных сточных вод с концентрацией загрязняющих веществ согласно п. 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019. Контроль за наполнением амбаров осуществляется визуально. Мониторинг за наполнением амбаров будет осуществлять служба эксплуатации Сузунского месторождения с выездом на площадку куста скважин по мере выпадения осадков и снеготаяния.

Примечание:

* Доставка бутилированной питьевой воды промышленного розлива выполняется автотранспортом по автозимникам и дорогам с усовершенствованным покрытием в зимний период и в летний период вертолетным транспортом с места базирования Подрядчика г. Новый Уренгой (доставка осуществляется за счёт Подрядчика). Питьевая бутилированная вода поставляется ежедневно в период перевахтовки работающих. Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения производится в соответствии с п. 12.2, 12.5 СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а также обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров, выполненных из материалов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д.

Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Вода для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с емкостью бака V=10 м³

Контроль за наполнением ёмкости по сбору хозяйственно-бытовых стоков 8 м³, выполняется путем визуального осмотра, а также путём применения автоматических устройств, которое сигнализирует о наполнении ёмкости. Опорожнение утепленной ёмкости производится путём перекачки жидких отходов в специализированные машины, с дальнейшим вывозом в места утилизации. Обслуживание ёмкости производится за счёт Заказчика

** Вода на производственные нужды должна соответствовать ГОСТ 23732-2011, таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21. Вода для производственных нужд доставляется на объект в утепленных емкостях, что исключает ее замерзание

Водопотребление воды на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		
11	-	Зам. 11108-24
Изм.	Кол.уч.	Лист
		№ док.
		Подп.
		Дата
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Лист		
84		

производственные нужды – безвозвратное.

*** В качестве установки ЛОС могут использоваться установки биологической очистки сточных вод, (мощностью не менее 5 м3/сут.), обеспечивающие показатели сточных вод на выходе в соответствии с требованиями к воде технического назначения (р. III СанПиН 1.2.3685-21, МУ 2.1.5.1183-03) и СанПиН 2.1.3684-21. Конкретные ЛОС будут определены Подрядчиком, выбранным на основе тендерных торгов.

Концентрация загрязнений в хозяйственно-бытовых стоках принята в соответствии ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование» с учетом количества кадров и составляет:

- Взвешенные вещества – 407,41 мг/л;
- БПК5 неосв. – 370,37 мг/л;
- БПК5 осв. – 222,22 мг/л;
- БПКп неосв. – 462,96 мг/л;
- БПКп осв. – 240,74 мг/л;
- Азот аммонийных солей N – 48,15 мг/л;
- Фосфаты P2O5. – 20,37 мг/л;
- в том числе от моющих веществ – 9,26 мг/л;
- Хлориды Cl – 55,56 мг/л;
- ПАВ – 14,81 мг/л.

**** Концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет:

- взвешенные вещества – 300 мг/л;
- нефтепродуктов – 50 мг/л;
- БПКполн. – 20 мг/л.

Реагирование на возможные возгорания будет осуществляться мобильной пожарной частью, которая находится на территории площадки УПН СПУ Сузунского месторождения. Время реагирования составляет 5 мин. Численность личного состава 78 человек (39 человек в вахту). Пожарная техника: АЦ-5,0-100 – 4 единицы, АЦ-8,0-100 – 2 единицы. Для обеспечения пожарной безопасности на площадке устанавливаются пожарные щиты в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;

Загрязненные снежные массы, в случае образования, вывозятся на комплекс очистных сооружений промышленных стоков объекта «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения», где предусмотрено место накопления снежных масс и снегоплавильная установка. Растопленный снег направляется на участок очистки промышленных стоков. Очищенные стоки перекачиваются на установку подготовки пластовой воды площадки УПН Сузунского месторождения для дальнейшей подачи в систему поддержания пластового давления. Требования к качеству дождевых сточных вод принять в соответствии с ГОСТ Р 58367-2019, п.6.7.3.4. В процессе очистки и перед сдачей в систему ППД подрядчику необходимо обеспечить соблюдение требований приказа ООО «РН-Ванкор» от 10.02.2022 № РНВ-120 в части регулярного контроля хлорорганических соединений в очищенных стоках (Приложение В том ПОС).

На основании письма ООО «РН-Ванкор» (приложение 15 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2) расчетный объем сточных вод гарантирован к приему в емкость КНС площадки УПН Сузунского м/р. Расчетный объем потребности в воде на хозяйственно-бытовые нужды гарантирован к отпуску с очистных сооружений БОВ-600 площадки ОБП Ванкорского месторождения.

На период строительного контроля:

- для хозяйственно-питьевых нужд выездных бригад используется привозная вода питьевого качества, в герметично переносной таре (бутылях), с учетом требований приложения 1, р. II, п.26 СП 2.2.3670-20. Набор воды в бутылки предусмотрен с места базирования Подрядчика г. Новый Уренгой. Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- доставка бригады осуществляется на специализированном автотранспортном средстве, оснащенном инвентарем, обеспечивающим потребность в санитарно-бытовых условиях на объекте (мобильный туалет с раковиной);

- вывоз образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод, осуществляется на очистные сооружения бытовой канализации площадки УПН Сузунского месторождения с дальнейшей подачей очищенных стоков в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды с доведением до качества ОСТ 39-225-88 и использования в системе поддержания пластового давления по проекту «Обустройство Сузунского месторождения. Установка подготовки нефти» (положительное заключение ФАУ Главгосэкспертизы России, Красноярский филиал № 187-15/КРЭ-2522/03 от 22.06.2015).

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- вывоз образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод, осуществляется на очистные сооружения бытовой канализации площадки УПН Сузунского месторождения с дальнейшей подачей очищенных стоков в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды с доведением до качества ОСТ 39-225-88 и использования в системе поддержания пластового давления по проекту «Обустройство Сузунского месторождения. Установка подготовки нефти» (положительное заключение ФАУ Главгосэкспертизы России, Красноярский филиал № 187-15/КРЭ-2522/03 от 22.06.2015).</p>					
								1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.1.2 Период эксплуатации

На площадке куста постоянного присутствия обслуживающего персонала не предусмотрено. На основании п.6.6.3.3 ГОСТ Р 58367-2019 производственное, хозяйственно-питьевое и внутреннее противопожарное водоснабжение не предусматривается. Существующие источники водоснабжения на площадке куста скважин №23 отсутствуют.

Для питьевых нужд, временно прибывающего на кустовую площадку персонала (ремонтной бригады), предусмотрено использование привозной воды в герметичной переносной таре, которая доставляется с очистных сооружений БОВ-600 площадки ОБП Ванкорского месторождения автотранспортом с санитарно-бытовыми устройствами. Общий расход привозной воды при численности ремонтной бригады 2 человека, составляет 0,05 м³/сут. Использование питьевой воды для хозяйственно-питьевых целей носит эпизодический характер, т.к. постоянного присутствия персонала на площадках нет. Мероприятия по резервированию воды предусматривают запас в герметичной переносной таре, либо при использовании бутилированной воды в бутылках объемом 19 л общим объемом 50 л. Автотранспорт укомплектован всеми необходимыми техническими средствами для обеспечения выездной бригады питьевой водой и приготовления горячей воды. Качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ремонтная бригада доставляется на площадку автотранспортом, укомплектованным необходимыми санитарно-техническими приборами (биотуалет и раковина).

Бытовые сточные воды из накопительного бака биотуалета по мере накопления вывозятся на очистные сооружения бытовой канализации площадки УПН Сузунского месторождения (поз. ГП п.27.2) с дальнейшей подачей очищенных стоков в приемную емкость КНС (поз. ГП 26.1.3) площадки УПН Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды для использования в системе поддержания пластового давления (письмо ООО «РН-Ванкор» № РНВ-20695 от 20.06.2023 (Приложение 15 тома ООС 1.2)).

Количество загрязнений бытовых сточных вод на одного работающего принято по количеству работающих согласно таблице 7 ГОСТ Р 58367-2019. Значение концентрации приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Значение концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Таблица 6.2 Оценка концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах						Лист	
			Ингредиенты			Концентрация загрязнений в бытовых сточных водах, мг/л				
31938/П			Взвешенные вещества			440			1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	86
			БПК ₅ неосветленной жидкости			400				
			БПК ₅ осветленной жидкости			240				
			БПК _{полн.} неосветленной жидкости			500				
			БПК _{полн.} Осветленной жидкости			260				
			Азот аммонийных солей			52				
			Фосфаты (P ₂ O ₅)			22				
			В том числе моющих веществ			10				
			Хлориды (Cl)			60				
			Поверхностно-активные вещества (ПАВ)			16				

На кустовой площадке №23 предусмотрено наружное противопожарное водоснабжение с использованием воды из системы поддержания пластового давления (ППД) с применением устройства для понижения давления. Расход воды, используемой из системы ППД для нужд пожаротушения принят согласно п.7.3.4 СП 231.1311500.2015 и составляет не менее 60 л/с.

В период эксплуатации кустовой площадки постоянного присутствия обслуживающего персонала и зданий с санитарно-бытовым обеспечением не предусмотрено, система бытовой канализации не проектируется. Сбор производственных стоков на кустовой площадке не требуется.

Проектной документацией предусматривается сбор дождевых и талых сточных вод. Отведение стоков с территории площадки куста скважин решается вертикальной планировкой в амбары №№ 1, 2. Гидроизоляция дна и откосов амбаров для сбора дождевых и талых вод выполняется укладкой на спланированное основание геомембраны толщиной 1,50 мм. Контроль наполнения амбаров осуществляется визуально.

По мере наполнения амбаров, дождевые сточные воды откачиваются передвижными средствами и вывозятся в приемную емкость КНС (поз. ГП 26.1.3) площадки УПН Сузунского месторождения в объеме с последующей обработкой хим. реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды для использования в системе поддержания пластового давления (приложение 15 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Средняя концентрация загрязнений в дождевых стоках составляет:

- взвешенные вещества - 300 мг/л;
- нефтепродуктов – 50-100 мг/л;
- БПКполн.- 20-40 мг/л.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется согласно СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_T = W_d + W_T + W_M \quad (8)$$

где W_d, W_T, W_M – среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод соответственно, м³

С учётом отсутствия поливочных мероприятий на проектируемом объекте, объём поливочных вод не определяется.

Среднегодовой объем дождевых и талых сточных вод определяется согласно СП 32.13330.2018 по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \psi_d \cdot F \quad (9)$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F \cdot K_y \quad (10)$$

где

F – площадь стока, га;

h_d – слой осадка за теплый период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – 308 мм;

h_T – слой осадка за холодный период года, согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – 134 мм;

ψ_d – коэффициент стока дождевых сточных вод (для грунтовых поверхностей - 0,2; для водонепроницаемых покрытий – 0,8, для щебеночных покрытий, не обработанных вяжущими-0,4 принимается в пределах значений, указанных в п.7.2.4 СП 32.13330.2018);

ψ_T – коэффициент стока талых вод (0,6 – принимается в пределах значений, указанных в п.7.2.5 СП 32.13330.2018);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (0,5-принимается в пределах значений, указанных в п. 7.2.2 СП 32.13330.2018).

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Лист			
						87			

Среднегодовой объем дождевых и талых сточных вод с кустовой площадки №23 составит:

$$W_{д(гр.)} = 10 \cdot 308 \cdot 0,2 \cdot 1,66 = 1023 \text{ м}^3$$

$$W_{т} = 10 \cdot 134 \cdot 0,6 \cdot 1,66 \cdot 0,5 = 667 \text{ м}^3$$

$$W_{г} = 1023 + 667 = 1690 \text{ м}^3.$$

Расчет суточного расхода дождевых сточных вод выполнен согласно п.7.3 и приложения Е СП 32.13330.2018:

$$W_{ос.д.} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid} \quad (11)$$

где

10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, $h_a = 18$ мм согласно данным технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (табл. 5.14, том 3 ш.1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ);

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_i для разного вида поверхностей (табл.8 СП 32.13330.2018);

F – общая площадь стока, га.

Для поверхностных сточных вод 2-го типа величина максимального суточного слоя дождевых осадков h_a мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, принимается равной максимальному за год суточному слою атмосферных осадков от дождей с периодом однократного превышения суточного слоя осадков $P \geq 1$ года, что соответствует обеспеченности 63% и менее.

Величина максимального суточного слоя дождевых осадков принята $h_a = 18$ мм, согласно данным технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (табл. 5.14, том 3 ш.1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ).

Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя ψ_{mid} выполнен по формуле:

$$\psi_{mid} = \frac{\sum F_i \cdot \psi_{ид}}{F} \quad (12)$$

где

F_i – площадь участка канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

F – общая площадь стока, га;

ψ_i – постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия (табл.8 СП 32.13330.2018).

В таблице 5.3 представлены коэффициенты для соответствующего вида покрытия определенной площади для периода обустройства.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №								
11	-	Зам.	11108-24			14.08.24					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					88

Таблица 5.3 – Расчет среднего коэффициента стока для расчетного дождя для периода обустройства

Вид поверхности стока	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока F_i/F	Постоянный коэффициент стока, ψ_i	Коэффициент стока для расчетного дождя $\psi_i \cdot F_i/F$
Кустовая площадка №23 (период обустройства, в амбары №№1, 2)				
Водонепроницаемые поверхности: - кровли	0,11	0,07	0,95	0,0630
Щебенчатые покрытия, не обработанные вяжущими материалами	0,23	0,14	0,4	0,055
Грунтовые поверхности (спланированные)	1,32	0,80	0,2	0,1590
$\Sigma F_i = 1,66$		$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,277$	
Кустовая площадка №23 (период обустройства, в амбар №1)				
Щебенчатые покрытия, не обработанные вяжущими материалами	0,17	0,18	0,4	0,074
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,75	0,82	0,2	0,1630
$\Sigma F_i = 0,92$		$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,237$	
Кустовая площадка №23 (период обустройства, в амбар №2)				
Водонепроницаемые поверхности: - кровли	0,11	0,15	0,95	0,141
Щебенчатые покрытия, не обработанные вяжущими материалами	0,06	0,08	0,4	0,032
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,57	0,77	0,2	0,154
$\Sigma F_i = 0,74$		$\Sigma F = 1,00$	$\psi_{mid} = 0,328$	

Объем дождевого стока на проектируемом объекте (кустовая площадка №23) в период обустройства (2 этап) составит:

$$W_{ос.д.} = 10 \cdot 18 \cdot 1,66 \cdot 0,277 = 82,8 \text{ м}^3$$

Отведение дождевых сточных вод со спланированной территории проектируемого объекта для этапа обустройства предусматривается в амбары №№1, 2.

Объем дождевых стоков, отводимых с территории первой части водосбора (в амбар №1 для сбора талых и дождевых вод):

$$W_{р.д.1} = 10 \cdot 18 \cdot 0,92 \cdot 0,237 = 39,2 \text{ м}^3.$$

Объем дождевых стоков, отводимых с территории второй части водосбора (в амбар №2 для сбора талых и дождевых вод):

$$W_{р.д.2} = 10 \cdot 18 \cdot 0,74 \cdot 0,328 = 43,7 \text{ м}^3.$$

Инв. № подл.	31938/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		89

Суточный объем талых вод, $W_T^{\text{сут.}}$, отводимых в амбары с территории проектируемого объекта/площадки в середине периода весеннего снеготаяния, определяется по формуле:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \psi_T \cdot K_y \quad (13)$$

где

10 – переводной коэффициент;

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, мм. Согласно п.7.3.4 МП «НИИ ВОДГЕО» рекомендуется принимать при обеспеченности (вероятности превышения) в пределах 50-95%, что соответствует периоду однократного превышения $P = 0,33 - 1,0$ года, по таблице 12 п. 6.2.9 МП;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

ψ_T – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5...0,8);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (0,5-принимается в пределах значений, указанных в п. 7.2.2 СП 32.13330.2018);

F – площадь стока, га.

Согласно карте районирования, приведенной в Приложении Г МП «НИИ ВОДГЕО», проектируемый объект находится в 3 – м климатическом районе. В пределах рекомендуемого диапазона обеспеченности принимается значение 86% и величина суточного слоя талых вод составит $h_c = 8$ мм.

Объем талых вод на проектируемом объекте (кустовая площадка №23) в период обустройства:

$$W_T^{\text{сут.}} = 10 \cdot 8 \cdot 1,66 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,5 = 31,9 \text{ м}^3.$$

Объем талых вод, отводимых с территории первой части водосбора (в амбар №1), составит:

$$W_{T.1}^{\text{сут.}} = 10 \cdot 8 \cdot 0,92 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,50 = 17,7 \text{ м}^3$$

Объем талых вод, отводимых с территории второй части водосбора (в амбар №2), составит:

$$W_{T.2}^{\text{сут.}} = 10 \cdot 8 \cdot 0,74 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,50 = 14,2 \text{ м}^3.$$

На основании проведенных расчетов рабочий объем амбаров принимается по наибольшему величинам дождевого стока на этапе строительства. Рабочий объем амбаров принимается на 10% больше расчетной величины, следовательно, рабочий объем составит:

Для кустовой площадки №23:

- для амбара №1 $W_{\text{амб.}} = 43 \text{ м}^3$;

- для амбара №2 $W_{\text{амб.}} = 48 \text{ м}^3$.

Сводный баланс водоснабжения/водоотведения приведен согласно тому 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС3 и представлен в таблице 5.4.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			90

Таблица 5.4 – Сводный баланс водоснабжения/водоотведения в период эксплуатации

Наименование	Водопотребление, м³/год				Водоотведение, м³/год					
	В том числе			Повторно используемая техническая вода	Производственные сточные воды	Бытовые сточные воды	Дождевые сточные воды	Объем сточной воды повторно используемый	Безвозвратное потребление, м³/сут.	Примечание
	Противопожарные нужды	Хозяйственно-питьевые нужды	Производственные нужды							
Кустовая площадка №23	-*	0,05	-	-	-	0,1**	82,8	-	-	

Примечание:

* Расход воды на пожаротушение является эпизодическим, в балансе не учитывается;

** Бытовые сточные воды вывозятся периодически по мере накопления в приемной емкости биотуалета, в количестве 100 л/сут. Расход дождевых сточных вод является эпизодическим.

С целью предотвращения перелива сточных вод в амбарах предусмотрен визуальный контроль. Мониторинг уровня сточных вод осуществляется эксплуатационной службой Заказчика.

Более подробная информация представлена в томах настоящей проектной документации 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПЗУ, 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОСЗ.

5.2 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод, а также геологической среды

Уровень воздействия проектируемого объекта на водную среду определяется местоположением объекта проектирования, возможностью загрязнения, режимом водопотребления и водоотведения.

Основное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды связано с возможностью их загрязнения. Проникновение загрязнителей в поверхностные водные объекты может быть, как прямым (непосредственный сброс в водоемы), так и косвенным (с загрязненным поверхностным стоком, внутрипочвенным стоком, путем аэрогенного загрязнения).

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство кустовой площадки №23 (на 5 скважин);
- участок ВПТ от Куста №23 до Т15;
- КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23.

Проектируемые объекты не затрагивают (не пересекают) водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы. Ближайший водный объект участка

Ив. № подл.	Взам. инв. №
31938/П	
Подп. и дата	

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91

проектирования - ручей б/н №1 (приток ручья б/н №2) расположен на расстоянии 0,26 км на юго-запад от КВЛ 6кВ (ближайшее расстояние до ручья).

Проектной документацией не предусмотрен забор воды из водных объектов и сброс воды в водные объекты на всех стадиях реализации проекта.

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в водные объекты данным проектом не предусмотрено.

Обустройство кустовой площадки производится на спланированном кустовом основании. Решения по инженерной подготовке кустовой площадки выполняются в первом этапе строительства, предусмотренные проектной документацией по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившему положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23 согласно Приказу Межрегионального управления Росприроднадзора по г.Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э.

Прокладка внутрипромысловых трубопроводов и КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23 предусматривается в зимний период года на промороженное основание.

Таким образом, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта отрицательное воздействие на ближайшие водные объекты и их водосборные площади, в том числе, на водные биоресурсы ближайших водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, отсутствует.

Для района расположения проектируемого объекта, характеризующегося наличием вечной мерзлоты, потенциальное воздействие на подземные воды относится, прежде всего, к грунтовым водам, занимающим первый от поверхности водоносный горизонт, лежащий на водоупоре.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям подземные воды на территории проектирования развиты в породах сезонно-талого слоя распространенных на территориях, сложенных ММГ «сливающегося типа». Формируются подземные воды с началом сезонного протаивания грунтов.

В связи с чем в период проведения строительных работ с декабря по май воздействие на подземные воды не ожидается.

В теплое время года строительные работы выполняются внутри площадки, где организован сбор всех образующихся сточных вод, техника проводит работы исключительно на отсыпанной территории. Воздействие на подземные воды в данный период при штатном ведении работ не ожидается.

В период эксплуатации на кустовой площадке организован сбор всех поверхностных сточных вод, все проектируемые системы являются герметичными. В период эксплу-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						92

атации система транспорта нефтепродукта герметична и не оказывает негативное воздействие на подземные воды. Проектом предусмотрена комплексная автоматизация объектов кустовой площадки №23 на базе автоматизированной системы управления и безопасности технологическими процессами (АСУБ) и создание малолюдной и безлюдной технологий.

При штатной эксплуатации объекта воздействие на подземные воды будет отсутствовать.

Объект проведения работ располагается вдали от населенных пунктов. Перед началом строительства, территория проведения работ расчищается от снега, который складывается на территории свободной от застройки в границах отвода, для естественного стаивания при положительных температурах окружающего воздуха. Вывоз снега с территории проведения работ не предусматривается в связи с отсутствием загрязнения. Техника, применяемая при проведении строительно-монтажных работ, находится в исправном техническом состоянии. На площадке строительства не допускается мойка и ремонт автотранспорта, а также другие действия, связанные с опасностью загрязнения снежного покрова. Не допускается при производстве строительных работ пролив вредных веществ и нефтепродуктов. Заправка двигателей техники производится только с помощью специальных топливозаправщиков с применением шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия.

В границах участка проектируемых объектов (площадка куста №23 (обустройство на 5 скважин), участок ВПТ от Куста №23 до Т15, КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23) и в опасной близости к ним гидрографические объекты, значимые для проектирования, отсутствуют. К юго-западу, с кратчайшим расстоянием 0,26 км от КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП 23) до кустовой площадки №23, имеется русло ручья без названия, берущего начало из заболоченных озёр равнинной местности на востоке, и являющегося левобережным притоком реки Кочо.

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения строительных работ.

В период строительного освоения территории расположения проектируемого объекта основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды и подземные воды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- возведения насыпей;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			93

- заправка топливом техники и механизмов.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий тепловлагообмена системы грунт – атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенных покровов. Проведение строительных работ обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;
- термовлажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя, а также температурного режима грунтов оснований;
- химическое загрязнение грунтов и подземных вод.

В результате этого возможно изменение мощности сезонно-мерзлого и сезонно – талого слоев, среднегодовой температуры грунтов, возникновение или развитие негативных физико-геологических процессов и явлений (таких как пучение, обводнение и заболачивание территории), что может отрицательно сказаться на устойчивости проектируемых сооружений.

Из экзогенных процессов потенциальную опасность вызывает активизация подтопления в результате перекрытия поверхностного и грунтового стока, а также рост процессов линейной и боковой эрозии.

Воздействие на геологическую среду в процессе производства работ будет оказано на верхние геологические горизонты, которое связано с планировкой местности. Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны строительства.

Изменение температур грунта возможно при тепловом воздействии сооружений. Прогнозными теплотехническими расчётами установлены сооружения для которых требуется установка ТСГ. По результатам прогнозного теплотехнического расчёта без дополнительных мероприятий по температурной стабилизации грунтов установлено, что ореолы растепления между скважинами в процессе эксплуатации смыкаются.

С целью соблюдения требований п. 329 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на устья эксплуатационных скважин предусмотрена установка термостабилизаторов грунта термостабилизаторы грунта. Прогнозные температуры приведены в томе 1750620/0531Д-01-ПД-723100-КР.

Правильно организованные технические мероприятия по инженерной защите проектируемых сооружений, основанные на прогнозе развития опасных процессов, предусмотренные проектом должны предотвратить неблагоприятные воздействия технической системы на геологическую среду. Возможными последствиями воздействия может быть

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						94

оттаивание ММГ и как следствие активизация процессов деградации ММГ и повышение уровня подземных вод. С целью контроля и недопущения оттаивание ММГ осуществляется геотехнический мониторинг грунтов.

Во время эксплуатации сооружений в нормальном режиме негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительно, поскольку задействованные системы являются герметичными. Технические решения и мероприятия, предусмотренные проектной документацией, направлены на повышение надежности эксплуатации.

Воздействие сооружений на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров в период эксплуатации минимальное и возможно только при проведении ремонтных работ (проезд транспортных средств при обслуживании сооружений).

В период эксплуатации возможно развитие следующих процессов:

- эрозия грунтовой поверхности, нарушенной в процессе строительных работ;
- обводнение и подтопление водами с прилегающей территории;
- процессы морозного пучения;
- дополнительная осадка от построенных сооружений;
- заболачивание.

Проектом предусмотрена комплексная автоматизация кустовой площадки и создание на базе автоматизированной системы управления и безопасности технологическими процессами (АСУБ) безлюдной технологии.

Негативное воздействие *при аварийных ситуациях* будет оказано на грунты и подземные воды в случае разлива нефтепродуктов. Интенсивность воздействия будет зависеть от множества факторов: количества нефтепродукта, попавшего в грунт, свойств грунтов, глубины залегания грунтовых вод, гидрометеорологических условий, времени реагирования АСФ. С учетом предлагаемых мероприятий (незамедлительные работы по локализации разливов нефти при возникновении аварийной ситуации, выполнение работ по устранению последствий аварий соответствии с ПЛРН) воздействие на грунты и подземные водные воды оценивается как краткосрочное в период строительства, долгосрочное при эксплуатации, интенсивность воздействия от слабой до умеренной.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от аварийных проливов топлива:

- заправка автотранспорта и стационарной техники с ограниченной подвижностью — с помощью топливозаправщиков, оборудованных шлангами с затворами у выпуска, в специально обустроенных местах за пределами водоохранных зон;
- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применяются защитные поддоны, исключаящие пролив.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №								
11	-	Зам.	11108-24			14.08.24					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					95

- организация стоянки строительной техники во время перерыва в работе за пределами водоохраной зоны на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

В период эксплуатации объекта предусматривается герметизированная система транспорта нефти с заводским антикоррозийным покрытием, препятствующая образованию протечек. Так же проектными решениями предусматривается поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов.

Прием снежных масс (в том числе загрязненных) с объекта проектирования в период осуществляется на объекте «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения». В соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ГЭЭ (приказ №889 от 18.09.2015) на объекте «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения» предусмотрено место накопления снежных масс и снегоплавильная установка. Растопленный снег направляется на участок очистки промышленных стоков. Очищенные стоки перекачиваются на установку подготовки пластовой воды площадки УПН Сузунского месторождения для дальнейшей подачи в систему поддержания пластового давления (п.9.1.3.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС).

В данной проектной документации разработаны инженерные решения по максимально возможному исключению загрязнений поверхностных и подземных вод. Проектируемые сооружения и объекты не окажут негативного воздействия на их состояние.

5.3 Мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, а также геологической среды от загрязнения и сохранению водных биоресурсов

При осуществлении хозяйственной деятельности следует осуществлять мероприятия по предупреждению и/или уменьшению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. Данные мероприятия в основном касаются охраны и рационального использования поверхностных вод и направлены на предохранение водных объектов и их охранных зон от истощения и загрязнения, а также снижение косвенного воздействия на состояние водных биоресурсов и среду их обитания в местах производства работ и размещения хозяйственных объектов.

В период строительства мероприятия по охране водных ресурсов исключают возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. Специфика планируемой хозяйственной деятельности предусматривает следующие виды мероприятий по предупреждению и/или уменьшению негативного воздействия:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			96

–организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;

–строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;

–при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив;

–сбор хозяйственно-бытовых стоков в период строительства в металлическую емкость и вывоз спецтранспортом на очистные сооружения;

–осуществление селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов (условия сбора и накопления должны определяться классом опасности отходов);

–соблюдение периодичности вывоза отходов и лимитов их предельного размещения в соответствии с нормативами;

– отведение сточных вод с производственных участков, строительных площадок с принятием мер исключающих загрязнение водной среды, соблюдение нормативов качества воды;

–отвод дождевых сточных вод предусмотрен через водоотводные лотки, в амбары, которые по мере наполнения откачиваются передвижными средствами в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения с последующей обработкой хим. реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды для использования в системе поддержания пластового давления;

–проектом принята система сплошной вертикальной планировки площадки в насыпи. Для уменьшения высоты насыпи, предотвращения растепления вечной мерзлоты используются теплоизолирующие прослойки, обладающие небольшим коэффициентом теплопроводности и достаточной прочностью;

–по периметру площадки куста скважин запроектировано устройство обвалования;

– устройство твердого покрытия из дорожных плит на стоянках машин;

–при обустройстве устьев скважин предусмотрены термокейсы.

Передвижение строительной техники и сварочно-монтажные работы выполняются в зимний период – на промороженных грунтах, что предотвращает разрушение и загрязнение поверхностного растительного слоя.

В связи с тем, что работы по обустройству кустовой площадки и устройству котлована для дренажной емкости предусмотрены в зимний период, мероприятия по водопонижению в период производства работ не предусмотрены. В соответствии с инженерными изысканиями уровень грунтовых вод располагается ниже уровня монтируемой емкости. Водоотлив с участка производства работ не предусмотрен, ввиду того, что строи-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>–при обустройстве устьев скважин предусмотрены термокейсы.</p> <p>Передвижение строительной техники и сварочно-монтажные работы выполняются в зимний период – на промороженных грунтах, что предотвращает разрушение и загрязнение поверхностного растительного слоя.</p> <p>В связи с тем, что работы по обустройству кустовой площадки и устройству котлована для дренажной емкости предусмотрены в зимний период, мероприятия по водопонижению в период производства работ не предусмотрены. В соответствии с инженерными изысканиями уровень грунтовых вод располагается ниже уровня монтируемой емкости. Водоотлив с участка производства работ не предусмотрен, ввиду того, что строи-</p>									
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				97

тельство предусмотрено в зимний период, производство работ ведется с промороженного участка, в том числе и разработка грунта. В летние месяцы предусмотрены монтажные работы и благоустройство территории, отвод грунтовых вод (Прогнозируемый максимальный уровень подземных вод приходится на период максимального оттаивания сезонно-мерзлого слоя, в летне-осенние месяцы, и составляет 0,0 - 0,2 м) с площадки предусмотрен с помощью сплошной вертикальной планировки из условий скорейшего отвода воды в амбары.

Для снижения отрицательного воздействия на поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объектов предусмотрены следующие решения:

- своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования;
- контроль качества сварных соединений визуально-измерительным, ультразвуковым и радиографическим методами подлежит 100% сварных швов.
- автоматизирование процессов управления технологическим оборудованием;
- проведение мониторинга коррозии;
- поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;
- установка на трубопроводах арматуры класса «А», характеризующейся отсутствием видимых протечек жидкости и обеспечивающей отключение любого участка трубопровода при аварийной ситуации;
- для сбора возможных утечек с сальников фонтанной арматуры и утечек при ремонтах скважин, на устья устанавливаются сборные поддоны;
- на кустовой площадке №23 устье каждой добывающей скважины оборудовано изолированным устьевым колодцем для сбора утечек при капитальном ремонте скважин. Устьевые колодцы оборудованы крышками, препятствующими попаданию в них дождевых вод при обычном режиме работы скважин.
- в период проведения ремонтов на проектируемой площадке сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны и емкости. Эксплуатационная служба укомплектована всеми необходимыми техническими средствами, инструментами, техникой, расходными материалами для проведения работ по обслуживанию площадок.

Все мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения являются частью технологических процессов строительства и эксплуатации куста скважин и направлены на безопасные и безаварийные условия эксплуатации проектируемых сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						98

Планируемые работы исключают гибель рыбы, проведение работ в русле водных объектов, забор воды из водных объектов и сброс неочищенных сточных вод в водные объекты. Объект расположен за пределами границ водоохранных зон водных объектов.

Реализация объекта с учетом запланированных природоохранных мероприятий не повлечет потерь водных биоресурсов, следовательно, необходимость проведения мероприятий по восстановлению их нарушаемого состояния, отсутствует.

Для исключения негативных воздействий на геологическую среду при строительстве проектируемых объектов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- проектом принята система сплошной вертикальной планировки площадки в насыпи;
- организация рельефа выполнена из условия скорейшего отвода поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений путем придания нормативных поперечных уклонов. Уклоны спланированной территории не превышают нормативно-допустимых и составляют 4 - 30 ‰. На площадке куста скважин водоотвод решен в сторону амбаров для сбора талых и дождевых вод;
- после завершения строительных работ по проектируемым площадкам, предусматривается уборка и вывоз строительного мусора с территории площадки;
- для движения техники на подъездах и площадке для стоянки пожарной техники предусмотрено устройство покрытия из щебня фр.40-70 мм толщиной 0,30 м, уложенного по слою георешетки. Для переезда через обвалование устраивается пандусы с покрытием из щебня фр.40-70 мм толщиной 0,30 м, уложенного по слою георешетки. Поверх пандусов предусмотрена горизонтальная площадка длиной 6 м;
- при бурении скважин используются термокейсы – специальные обсадные теплоизолированные колонны, предотвращающие растепление вечной мерзлоты и обеспечивает устойчивое положение устьев скважин;
- основная часть работ выполняется при устойчивых отрицательных температурах в период с декабря по май.

Руководящие отметки по инженерной подготовке кустовой площадки назначены из условия обеспечения I-ого принципа использования мерзлых грунтов основания, с учетом грунтовых условий площадки и просадочности грунтов. Проектом предусмотрено обеспечение возвышения верха покрытия на проектируемой площадке над уровнем грунтовых вод, верховодки или длительно стоящих поверхностных вод в соответствии с требованиями таблицы 7.1 СП 34.13330.2021 с учетом отсыпки площадки из песчаных грунтов.

Устройство насыпи компенсируется устройством теплоизоляционного экрана. Для уменьшения высоты насыпи, предотвращения растепления вечной мерзлоты использу-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						99

ются теплоизолирующие прослойки, обладающие небольшим коэффициентом теплопроводности и достаточной прочностью.

Для сохранения грунтов кустовой площадки в мерзлом состоянии на весь период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство на ММГ ведется по первому принципу – с сохранением вечномерзлых грунтов в мерзлом состоянии, как в процессе проведения строительных работ, так и в течение всего периода эксплуатации сооружения;

- с целью снижения негативного теплового воздействия от эксплуатационных скважин на устьях эксплуатационных скважин предусмотрена установка термоизолирующих направлений, уменьшающих тепловое влияние от добывающих скважин и предотвращающих растепление вмещающих их мерзлых грунтов с дополнительной установкой одиночных термостабилизаторов грунта. На 1-м этапе строительства для сохранения грунтов кустовой площадки в основании опор инженерных сетей в мерзлом состоянии на весь период эксплуатации, на устьях эксплуатационных скважин предусмотрена установка термоизолирующих направлений, уменьшающих тепловое влияние от добывающих скважин и предотвращающих растепление вмещающих их мерзлых грунтов. На 2-м этапе строительства для проектируемых сооружений при необходимости предусматривается установка одиночных термостабилизаторов грунта.

- для подземной дренажной емкости предусмотрена укладка теплоизоляционных плит по дну котлована и его откосам, совместно с установкой одиночных термостабилизаторов грунта;

- для опор перехода через автодорогу на ПК1+44.48 предусмотрена укладка теплозащитного экрана толщиной 100 мм на дно траншеи совместно с установкой одиночных вертикальных термостабилизаторов грунта.

Проектируемые трубопроводы прокладываются надземно на эстакаде на общих опорах, выше максимального снегового покрова.

Необходимость установки термостабилизаторов грунта для сооружений указана в таблицах характеристик свай в графической части тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-КР. Схемы установки термостабилизаторов уточняются при разработке рабочей документации по объекту.

Предусмотренные мероприятия исключают вероятность изменения температурного режима грунтов.

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями фундаментов в процессе строительства и эксплуатации сооружения проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу (ГТМ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						100

Проект геотехнического мониторинга разрабатывается и осуществляется в целях обеспечения эксплуатационной надежности оснований и фундаментов на основе данных системного визуального и инструментального контроля над динамикой изменения геокриологических условий грунтовых оснований, устойчивостью фундаментов и конструкций зданий и сооружений.

Описание системы геотехнического мониторинга представлено в пункте 11.4.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						101

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

6.1 Отвод земель

Сведения о площади отводов земельных участков необходимых для реализации проекта приведены согласно данных раздела 3 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПЗУ2.

Земельные участки находятся в ведении Министерства лесного хозяйства Красноярского края, в аренде АО «Сузун» (реквизиты правоустанавливающих документов приведены в таблице Таблица 6.1).

Для реализации проектных решений в составе проектной документации «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций» используются земельные участки общей площадью 7,1331 га, в том числе:

- части ранее отведенных земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН, предоставленные в аренду АО «Сузун» площадью 0,7559 га;

- площадью 6,0538 га, образуемые в 1 этапе производства работ (договор 750620/0531Д-01-ПД-723000, получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э);

- площадью 0,3234 га, образуемые в 3 этапе производства работ (договор 750620/0531Д-01-ПД-723001, получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0034-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 25.05.2023 №83-Э).

Образуемые земельные участки отсутствуют.

Требуемая площадь отводов лесных участков для строительства объектов определена из условий размещения сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов и с соблюдением требований нормативной документации, утвержденной законодательными актами РФ.

Площадь отвода земель на период строительства проектируемых объектов предназначена для размещения техники и оборудования, необходимых для безопасной эксплуатации проектируемых объектов.

Проект полосы отвода по объекту «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций» выполнена на основании:

- утвержденной распоряжением администрации города Дудинки от 05.08.2022 г. №877 документации по планировке территории (в составе проекта планировки территории) площадью 248597 кв. м.;

- градостроительного плана земельного участка № РФ-24-4-01-1-02-2022-0097 от 31.10.2022 г. (участок с кадастровым номером 84:00:0000000:3/984 площадью 233011 кв. м),

- градостроительного плана земельного участка №РФ-24-4-01-1-02-2022-0151 от 20.12.2022 г. (участок с кадастровым номером 84:00:0000000:3/878 площадью 9828 кв. м).

Граница полосы отвода для строительства и эксплуатации проектируемых линейных объектов не выходит за границы зоны планируемого размещения объекта, установ-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		102

ленной утвержденной документацией по планировке территории и не превышает её площадь.

Граница кустовой площадки №23 не выходит за границы земельного участка с кадастровым номером 84:00:0000000:3/984, 84:00:0000000:3/878 в отношении которого зарегистрированы градостроительные планы земельного участка и не превышает их площадь.

Площадь отвода земельных участков под кустовую площадку №23 принята проектом на основании решений генплана, с учётом проектных габаритов площадки.

Ведомость отвода земельных участков, предназначенных для строительства объекта, представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Ведомость отвода земельных участков

Кадастровый номер земельного участка	Площадь занимаемой части земельного участка, кв. м.	Земли лесного фонда, кв. м				Вид права, правообладатель, правоустанавливающий документ	Статус земельного участка
		вновь образуемый		из ранее учтенных			
		На период строительства	На период эксплуатации	На период строительства	На период эксплуатации		
Кустовая площадка №23 (обустройство на 5 скважин)							
84:00:0000000:3/984	59080	-	-	-	59080	Аренда, АО «Сузун», ДА №272 от 07.06.2022 г.	ранее учтенный (образован в рамках 1 этапа)
84:00:0000000:3/984	1518	-	-	-	1518		ранее учтенный (образован в рамках 3 этапа)
84:00:0000000:3/878	196	-	-	-	196	Аренда, АО «Сузун», ДА №183 от 05.04.2022 г.	ранее учтенный (в рамках 1 этапа)
ВСЕГО:	60794	0	0	0	60794		
Участок ВПТ от Куста №23 до Т15*							
84:00:0000000:3/984	1716	-	-	1361	355	Аренда, АО «Сузун», ДА №272 от 07.06.2022 г.	ранее учтенный (образован в рамках 3 этапа)
84:00:0000000:3/875	2126	-	-	1920	206	Аренда, АО «Сузун», ДА №183 от 05.04.2022 г.	ранее учтенный
ВСЕГО:	3842	0	0	3281	561		
КВЛ 6 кв от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23							
84:00:0000000:3/878	3256	-	-	3246	10	Аренда, АО «Сузун», ДА №183 от 05.04.2022 г.	ранее учтенный
84:00:0000000:3/872	1507	-	-	1492	15		ранее учтенный
84:00:0000000:3/871	670	-	-	670	-		ранее учтенный
84:00:0000000:3/984	1262	-	-	1258	4	Аренда, АО «Сузун», ДА №272 от 07.06.2022 г.	ранее учтенный (образован в рамках 1 этапа)
ВСЕГО:	6695	0	0	6666	29		
ИТОГО:	71331	0	0	9947	61384		

*в том числе площадка УКК на ПК 1+00,00

Взам. инв. №		КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23									
		84:00:0000000:3/878	3256	-	-	3246	10	Аренда, АО «Сузун», ДА №183 от 05.04.2022 г.	ранее учтенный		
		84:00:0000000:3/872	1507	-	-	1492	15		ранее учтенный		
		84:00:0000000:3/871	670	-	-	670	-		ранее учтенный		
Подп. и дата		84:00:0000000:3/984	1262	-	-	1258	4	Аренда, АО «Сузун», ДА №272 от 07.06.2022 г.	ранее учтенный (образован в рамках 1 этапа)		
		ВСЕГО:	6695	0	0	6666	29				
		ИТОГО:	71331	0	0	9947	61384				
		*в том числе площадка УКК на ПК 1+00,00									
Инв. № подл.	31938/П									1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
		11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		103		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В соответствии с договорами аренды целевое назначение земель - земли лесного фонда.

Согласно письму КГБУ «Таймырское лесничество» № 379 от 25.08.2022 г. (приложение 6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2) проектируемые объекты расположены в Дудинском участковом лесничестве: квартал №395 (часть выдела 83).

Проектируемые объекты находятся в границах защитных лесов категории защитности – ценные леса (лесотундровые леса (расположенные в неблагоприятных природно-климатических условиях на границе с тундрой, выполняющие защитные и климаторегулирующие функции)).

Проектируемые объекты расположены вне особо защитных участков леса.

Разрешенное использование земельных участков согласно ст.25 Лесного кодекса: осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

6.2 Воздействие проектируемого объекта на почвы и земельные ресурсы

Общая площадь предполагаемого нарушения почвенного покрова в процессе строительства и эксплуатации объекта определяется как площадь отвода и составляет 7,1331 га согласно ведомости, представленной в таблице Таблица 6.1.

Обустройство кустовой площадки производится на спланированном кустовом основании. Оценка воздействия при инженерной подготовке кустового основания и строительстве автодороги (1 этап), рассмотрена в проектной документации по отдельному договору 750620/0531Д-01-ПД-723000, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э.

В период строительных работ воздействие на почвы может возникнуть при проведении следующих работ:

- расчистка и планировка территории;
- устройство временных проездов и подъездов к месту производства работ;
- возведение насыпи привозным грунтом.

Источниками воздействия на почвенный покров в данный период являются транспортные средства, строительная техника и механизмы. При выполнении земляных работ и передвижении строительной техники произойдет нарушение (преобразование) существующего рельефа и увеличение нагрузки на грунты. Нарушения в период строительства объекта носят временный характер.

Механическое воздействие связано со следующими факторами:

- отсыпкой грунта при вертикальной планировке строительных площадок;
- устройством временных сооружений.

Основное воздействие на почвы связано с проведением работ по инженерной подготовке территории. Поверхность насыпи, создаваемой вертикальной планировкой местности, может стать объектом развития процессов эрозии, приводящих к размыву внутренних частей и откосов искусственного массива. Поверхность площадок и грунтовые толщи под ними на этапе строительства будут находиться под воздействием оборудования и механизмов.

Воздействие на окружающую среду может оказывать неорганизованный проезд техники, проведение ремонтных и других видов работ вне предназначенных для этих целей мест, а также неорганизованное накопление различных строительных отходов. Осуществление любой хозяйственной деятельности может привести к нарушению, загрязнению и деградации почв. На территории с нарушенным почвенным слоем развиваются процессы ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, созданию аварийных ситуаций.

Химическое воздействие в процессе проведения строительных работ может происходить при отсутствии системы организованного обращения с отходами производства и потребления, несоблюдения правил заправки и обслуживания спецтехники и автотранспорта, выпадении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, несоблюдении про-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		104
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<p>ренных частей и стоек искусственного массива. Поверхности площадок и грунтовые толщи под ними на этапе строительства будут находиться под воздействием оборудования и механизмов.</p> <p>Воздействие на окружающую среду может оказывать неорганизованный проезд техники, проведение ремонтных и других видов работ вне предназначенных для этих целей мест, а также неорганизованное накопление различных строительных отходов. Осуществление любой хозяйственной деятельности может привести к нарушению, загрязнению и деградации почв. На территории с нарушенным почвенным слоем развиваются процессы ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, созданию аварийных ситуаций.</p> <p><i>Химическое воздействие</i> в процессе проведения строительных работ может происходить при отсутствии системы организованного обращения с отходами производства и потребления, несоблюдения правил заправки и обслуживания спецтехники и автотранспорта, выпадении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, несоблюдении про-</p>						
--	--	--	--	--	--	--

изводственной дисциплины при аварийных ситуациях. К числу потенциальных загрязнителей почвогрунтов относятся образующиеся в процессе строительства промышленные и бытовые отходы, случайные проливы ГСМ, хозяйственно-бытовые сточные воды, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения строительных работ. В период строительного освоения территории расположения проектируемого объекта основными почвенного покрова, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- возведения насыпей;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог;
- заправка топливом техники и механизмов.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий тепловлагообмена системы грунт – атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенных покровов.

Проведение строительных работ обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;
- термовлажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя, а также температурного режима грунтов оснований;
- химическое загрязнение грунтов и подземных вод.

В результате этого возможно изменение мощности сезонно-мерзлого и сезонно-талого слоев, среднегодовой температуры грунтов, возникновение или развитие негативных физико-геологических процессов и явлений (таких как пучение, обводнение и заболачивание территории), что может отрицательно сказаться на устойчивости проектируемых сооружений.

Из экзогенных процессов потенциальную опасность вызывает активизация подтопления в результате перекрытия поверхностного и грунтового стока, а также рост процессов линейной и боковой эрозии.

6.3 Охрана земель от воздействия объекта

При осуществлении строительных работ необходимо выполнять требования №7-ФЗ от 10.01.2002 г «Об охране окружающей среды». Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательное воздействие на окружающую природную среду или свести их до минимума.

Для исключения возможности негативного влияния в период строительства проектируемых объектов на земельные ресурсы проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- проведение строительно-монтажных работ строго в границах, определенных нормами на проектирование;
- выполнение подготовительного комплекса работ в зимний период года после установления устойчивого снежного покрова и промерзания грунтов, что обеспечивает снижение отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров;
- сохранение мохового и растительного покрова;
- проведение строительно-монтажных работ в минимально возможные сроки;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, отходами изоляционных и других материалов, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами. В

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>тируемых объектов на земельные ресурсы проектом предусмотрен ряд мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none">– проведение строительно-монтажных работ строго в границах, определенных нормами на проектирование;– выполнение подготовительного комплекса работ в зимний период года после установления устойчивого снежного покрова и промерзания грунтов, что обеспечивает снижение отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров;– сохранение мохового и растительного покрова;– проведение строительно-монтажных работ в минимально возможные сроки;– использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;– недопущение захламления зоны строительства мусором, отходами изоляционных и других материалов, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами. В					
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			105	

подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации указанных выше негативных последствий;

- по завершению строительства должны выполняться планировочные работы (устранение выемок и насыпей), уборка строительного мусора, работы по благоустройству территории;

- расположение проектируемых объектов с учетом исключения пережима естественного поверхностного стока с устройством водопропускных труб;

- движение транспорта и перевозка грузов при строительстве в районах распространения многолетнемерзлых пород осуществлять исключительно в зимнее время по зимникам и вертолетным транспортом;

- использование оборудования и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства.

Защита застраиваемой территории и сооружений от подтопления подземными водами осуществляется путем проведения предупредительных и собственно защитных мероприятий. На участке строительства необходимо рационально использовать вертикальную планировку территории, предотвращать поступление вод со стороны, организацию стока талых и дождевых вод на самой территории для уменьшения их инфильтрации в грунт.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций, а также службами АО «Сузун» в рамках производственного контроля.

При заправке строительной техники предусмотрены следующие мероприятия:

Заправка строительной техники и автотранспорта производится на специально отведенных площадках. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники, использовать специально оборудованную технику (топливозаправщик с заправляющим устройством). Перед заправкой под технику необходимо укладывать нефтепоглощающие маты с инвентарными металлическими поддонами. При аварийном разливе ГСМ предусмотрен сбор и передача загрязненных грунтов на шламонакопитель месторождения для дальнейшего обезвреживания;

Автотопливозаправщик должен быть укомплектован двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой и иметь информационные таблички об опасности.

При аварийной ситуации: незамедлительные работы по локализации разливов нефти, выполнение работ по устранению последствий аварий соответствии с ПЛРН, проведение рекультивации загрязненных земель.

6.4 Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства

В связи с размещением проектируемых объектов в границах существующей промышленной площадки рекультивация земель после завершения строительства включает в себя уборку строительного и бытового мусора и благоустройство территории. Данные работы учтены в томах 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС и 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПЗУ1 соответственно.

Мероприятия по рекультивации предусмотрены в ранее разработанной документации с шифрами:

- 1750620/0531Д-01-ПД-723000 «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 1 этап – автомобильная дорога и инженерная подготовка кустового основания» (договор 750620/0531Д-01-ПД-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						106

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

723000, получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0012-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 27.02.2023 №35-Э);

- 1750620/0531Д-01-ПД-723001 «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23 Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 3 этап – инженерная подготовка кустового основания на максимальное расширение 24 скважины» (договор 750620/0531Д-01-ПД-723001, получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-01-1-79-0034-23, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 25.05.2023 №83-Э);

- 1750620/0047Д «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №22. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 1 этап - автомобильная дорога и инженерная подготовка кустового основания»; «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №22. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап - обустройство кустовой площадки на 7 скважин с коридорами коммуникаций» (договор 750620/0047Д, получивший: на 1 этап – положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-02-1-79-0142-22, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 28.10.2022 №364-Э; на 2 этап – положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-02-1-79-0144-22, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 28.10.2022 №366-Э; на 3 этап – положительное заключение государственной экологической экспертизы №24-1-02-1-79-0152-22, Приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области от 11.11.2022 №378-Э.

В связи с этим, а также с Дополнением №2 к заданию на проектирование, разработка проекта рекультивации, а также заложение объемов работ, не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
31938/П												
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						107	

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, НАКОПЛЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортирования отходов к местам размещения.

Функции образователя отходов выполняет подрядчик - на этапе строительства, на этапе эксплуатации - заказчик. Деятельность подрядчика и заказчика направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронению, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

В ходе строительства проектируемого объекта производятся следующие основные виды работ: землеройные, планировочные и общестроительные, в результате которых могут образоваться отходы производства и потребления.

Источниками образования отходов в период проведения работ по строительству объекта являются:

- строительные и монтажные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- гидроизоляционные работы;
- теплоизоляционные работы;
- эксплуатация дизельных генераторных установок, бензопил;
- ликвидация случайных проливов ГСМ;
- жизнедеятельность рабочих.

В период строительства источниками образования отходов являются участки производства строительных работ.

Ответственность за организацию и проведение работ по обращению с отходами, образующимися в процессе проведения строительных работ, несет организация-подрядчик. Все отходы на этапе строительства, в том числе и от автотранспорта, являются собственностью подрядных организаций. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе.

Все отходы на этапе строительства, в том числе и от автотранспорта, являются собственностью подрядных организаций. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе.

Ниже приведены особенности обращения с отходами в период строительно-монтажных работ.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						108

Отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз в места утилизации будет происходить параллельно с производством строительных работ.

Технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства.

Срок строительно-монтажных работ составляет 8,0 месяцев (подготовительный период – 2 мес., основной период строительства – 6 мес.). За данный временной период срок носки СИЗ и спецодежды не истекает. Соответственно образовываться отходы не будут. Согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2014 г. N 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», перчатки, СИЗ органов дыхания и слуха выдаются до износа, либо предусматриваются дежурные. Спецодежда и СИЗ выдаются работникам на базах производственного обслуживания подрядчика. В случае износа данной спецодевды в период проведения строительных работ все СИЗ подлежат возврату материально-ответственному лицу соответствующего подразделения, где оформляется соответствующий акт и производится списание материалов. Дальнейшее обращение со списанными СИЗ осуществляется специальными структурными подразделениями подрядной организации в соответствии с имеющейся разрешительной документацией в области обращения с отходами.

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетов не образуются. Продукты жизнедеятельности персонала в виде хозяйственно-бытовых сточных вод не являются отходами, согласно следующим нормативно правовым актам: ст. 1 п.19 ФЗ-74 от 02.06.2006г «Водный кодекс Российской Федерации» - сточные воды - дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, сточные воды централизованной системы водоотведения и другие воды, отведение (сброс) которых в водные объекты осуществляется после их использования или сток которых осуществляется с водосборной площади; ГОСТ Р 58367-2019 п. 3.85 определение сточной воды – «Дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, сточные воды централизованной системы водоотведения и другие воды, отведение (сброс) которых в водные объекты осуществляется после их использования или сток которых осуществляется с водосборной площади». Удаление хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения бытовой канализации площадки УПН Сузунского месторождения с дальнейшей подачей очищенных стоков в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения для последующей обработки химическими реагентами и подачей на сооружения подготовки пластовой воды с доведением до качества ОСТ 39-225-88 и использования в системе поддержания пластового давления по проекту «Обустройство Сузунского месторождения. Установка подготовки нефти» (положительное заключение ФАУ Главгосэкспертизы России, Красноярский филиал № 187-15/КРЭ-2522/03 от 22.06.2015). Жидкие фракции, образующиеся от жизнедеятельности персонала, учтены в составе хозяйственно-бытовых сточных вод.

По мере наполнения емкостей сточными водами, взмучиваются обратным потоком жидкости и откачиваются вместе с осадком передвижными средствами с насосными установками.

Проектными решениями не предусматривается организация мест (площадки) обслуживания автотранспорта. Автотранспорт, задействованный в период строительства,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						109

предоставляется подрядной организацией. Все отходы, образующиеся от автотранспорта в период строительства, принадлежат собственнику транспорта. Места (площадки) по обслуживанию и ремонту автотранспорта (сервис) предусматриваются на производственной базе собственника автотранспорта за пределами проектируемого участка.

Вся строительная техника (включая маломобильную) на площадку строительства доставляется с базы Подрядчика в исправном состоянии, что подтверждается документами, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования. Вся техника, допущенная к работе, проходит ежедневный осмотр. На площадке строительства не допускается мойка и ремонт автотранспорта, а также другие действия, связанные с опасностью загрязнения снежного и почвенного покрова. После завершения каждого периода строительства, техника возвращается на базу Подрядчика и завозится вновь на площадку строительства после завершения межстадийного периода.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства иметь сертификаты, паспорта. Образование утечек при штатной работе машин и техники исключается. В случае капельных проливов ГСМ при работе техники на площадке, предусмотрена своевременная ликвидация капельного пролива с использованием сорбента (песка);

Заправка техники осуществляется на площадке, расположенной в границах отвода земель под объект строительства, выполнена с уклоном 0,02% в сторону приямка, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция из геомембраны, толщиной 1,50 мм. Приямок входит в периметр площадки заправки и также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами и служит для упрощения сбора возможного пролива дизтоплива. По периметру площадки заправки устраивается бордюрный камень, выступающий над уровнем площадки на 15 см для предотвращения попадания ГСМ за пределы площадки. Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. В момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов. При соблюдении перечисленных мероприятий образование отхода «щебень, загрязненный нефтью или нефтепродуктами» исключено. В случае капельных проливов ГСМ при работе техники на площадке, предусмотрена своевременная ликвидация капельного пролива с использованием сорбента (песка).

Питание работающих трехразовое: завтрак и ужин организован по месту проживания, обед в бытовках строителей. На территории проведения строительных работ приготовление пищи не предусматривается. Подвоз готовой пищи осуществляется с места проживания персонала. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания на территории проведения работ не образуются. Отходы разовых приборов (посуда, вилки, ложки) и пищевые отходы от питания персонала учтены в составе отхода «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)». Согласно открытым данным Банка данных об отходах, размещенных на официальном сайте Росприроднадзора (<https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/bdo/>) в составе отхода «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

110

чая крупногабаритный)» могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимер-ные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности. Согласно приказу Минприроды России от 30.09.2011 №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов», банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов содержит детальные сведения о видах отходов, включенных в ФККО, и их характеристиках, а также сведения о технологиях, применяемых для использования и обезвреживания отходов.

Отходы от уборки бытовых и вспомогательных помещений учтены при расчете норматива образования отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)». В соответствии с «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.7.01-89» на производственных и строительных объектах находящихся на территории муниципальных жилых образований необходимо проводить уборку прилегающих твердых покрытий, так как объект находится на значительном удалении от ближайшего населенного пункта, необходимости проводить уборку твердых покрытий нет. На объекте проводятся все работы в соответствии с принятыми проектными решениями, все отходы образованные на период строительства размещаются в специализированных местах и таре, захламления территории не будет. В связи с климатическими особенностями проектируемой площадки и отсутствием постоянно эксплуатируемых и убираемых уличных твердых покрытий отходы смета уличного не учитываются, на территории проектируемого отсутствует территория общего пользования, подлежащая уборке. К окончанию строительных работ все отходы, образованные в период СМР подлежат передаче специализированным лицензированным организациям. Проектной документацией предусмотрена уборка территории от строительного мусора по завершению строительных работ.

Отходы от уборки закрытых складских помещений не образуются, в связи с отсутствием закрытых складских помещений на территории строительной площадки.

При проведении строительно-монтажных работ не предусматривается пункт мойки колес, так как согласно п.7.13 СП 48.13330.2019 свод правил. Организация строительства, пунктом мойки колес транспортных средств на выездах, должны оборудоваться строительные площадки, выходящие на городскую территорию. Строительная площадка находится на значительном удалении от ближайшего населенного пункта. Мойка колес на строительной площадке не требуется.

В период строительства предусмотрена рубка леса. Порубочные остатки относятся к не древесным лесным ресурсами и не являются отходом или мусором. Согласно 89-ФЗ от 24.06.1998г., отходы производства и потребления - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению. Порубочные остатки не удаляются, не предназначены для удаления и не подлежат удалению. Так как после проведения расчистки зеленых насаждений и рубки леса, остаточные порубочные материалы не подлежат удалению, а используются на месте, путем их измельчения и разбрасывания в целях улучшения лесорастительных условий, данный материал не относится к определению отходы. В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 17 января 2022 г. №23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка за-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						111

ключительного осмотра лесосеки», Постановлением Правительства РФ от 07.10.2020 г. №1614 «Правила пожарной безопасности в лесах», Постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 г. №2047 «Правила санитарной безопасности в лесах» способ очистки мест рубок от порубочных остатков предусматривает их измельчение и разбрасывание в целях улучшения лесорастительных условий. Деятельность по разбрасыванию порубочных остатков в измельченном виде по площади места рубки (лесосеки) не является видом деятельности по обращению с отходами. Данные проектные решения неоднократно получали согласование экспертных органов при прохождении государственных экспертиз (пример: Положительное заключение Росприроднадзора по г.Москве и Калужской области № 24-1-01-79-0033-23).

Согласно тому 6 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС на участке производства работ произрастает лиственница и подлесок ерник. Валка среднего леса \varnothing от 24 см до 32 см будет произведена на 0,10 га в количестве 10 деревьев объемом древесины 4,24 м³. Валка очень мелкого леса \varnothing от 11 см до 16 см будет произведена на 0,07 га в количестве 8 деревьев объемом древесины 0,51 м³. Также предусмотрены работы по срезке кустарника в грунтах естественного залегания на территории 0,20 га объемом древесины 1,96 м³. Работы по рубке леса будут выполнены в течение 78,0 часов (в декабре 1-го года). Работы по обслуживанию бензопил выполняются после 300 моточасов работы. В связи с чем отходы от работы бензопил при техническом обслуживании образовываться не будут. При долипании масла в бензопилы учтены пустые упаковки из-под масла. Остатки неиспользованного масла будут использоваться на других строительных площадках Заказчика, по отдельному договору.

Для наружного освещения на этапе строительства используются светильники со светодиодными лампами, срок службы которых составляет не менее 10 лет. Следовательно, отход от данных видов ламп не образуется.

При проведении работ по заливке бетона, будет использована многооборотная опалубка (тип/вид сборно-разборная), которая собирается в формообразующую конструкцию с использованием обрезной доски. После окончания строительных работ, опалубка снимается и перемещается на другой строительный объект, отходы от демонтажа опалубки не образуются.

Применяемые поддоны являются многооборотными и возвращаются на производственную базу подрядной организации для дальнейшего использования. Песок, щебень, стальные материалы, железобетонные изделия доставляются без упаковки. Кабель и провод доставляется в бухтах. Освобожденные бухты вывозятся на производственную базу подрядной организации для повторного использования.

Отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз будет происходить параллельно графику производства строительных работ.

При проведении покрасочных работ используется пневматический способ окрашивания с применением окрасочного агрегата - краскопульт мощностью 700 Вт, отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ не образуются.

Тара из-под материалов включая поддоны является многооборотной тарой и возвращается на производственную базу подрядной организации для дальнейшего использования.

Остатки битума, образовавшиеся при проведении гидроизоляционных работ, будут использованы по прямому назначению на других строительных площадках Заказчика, по отдельному договору. Отход - битум нефтяной не образуется.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз будет происходить параллельно графику производства строительных работ.</p> <p>При проведении покрасочных работ используется пневматический способ окрашивания с применением окрасочного агрегата - краскопульт мощностью 700 Вт, отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ не образуются.</p> <p>Тара из-под материалов включая поддоны является многооборотной тарой и возвращается на производственную базу подрядной организации для дальнейшего использования.</p> <p>Остатки битума, образовавшиеся при проведении гидроизоляционных работ, будут использованы по прямому назначению на других строительных площадках Заказчика, по отдельному договору. Отход - битум нефтяной не образуется.</p>					
				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист	
								112	

Отходы грунта при землеройных работах не образуются. В соответствии с п. 12 «Исходные данные для ПОС», п.3 тома 6 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС выбуренный избыточный грунт:

а) образуемый при устройстве термометрических скважин, свайных фундаментов, а также котлованов под сооружения и фундаменты на отсыпанной и спланированной площадке вывозится на расстояние до 1 км для собственных нужд Подрядчика при эксплуатации зимников для устранения неровностей рельефа;

б) образуемый при устройстве термометрических скважин и свайных фундаментов линейных объектов планируется на участке производства работ как вручную, так и с перемещением бульдозера на расстояние до 30 м в границах отвода земель линейного объекта для устранения неровностей рельефа при эксплуатации зимников.

Бурение предусматривается шнековое без применения растворов и прочих строительных смесей. Незагрязненная выбуренная порода, соответствует ГОСТ 25100-2020.

Проектной документацией не предусматривается установка колодцев и защитных решеток. Отходы мусора с защитных решеток на колодцах ливневой канализации и от зачистки амбаров для приема сточных вод не образуются;

Используемые при строительстве объекта инертные материалы (щебень, песок) используются полностью, без образования отходов.

При приготовлении цементно-песчаного раствора смешение компонентов происходит вне площадки, на объект доставляется сухая цементно-песчаная смесь в автобетоносмесителях, которую затворяют горячей водой и перемешивают непосредственно перед укладкой, соответственно отход «Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом» не образуется.

При выполнении работ на данном этапе строительства учтены отходы содержащие цветные металлы (Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства, Провод медный в изоляции из негалогенированных материалов, утративший потребительские свойства) образование других видов отходов цветных металлов не предусмотрено.

Прием снежных масс (в том числе загрязненных) с объектов проектирования в период строительства, эксплуатации и при аварийных ситуациях осуществляется на объекте «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения». В соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ГЭЭ (приказ №889 от 18.09.2015) на объекте «Полигон размещения отходов производства и потребления Сузунского месторождения» предусмотрено место накопления снежных масс и снегоплавильная установка. Растопленный снег направляется на участок очистки промышленных стоков. Очищенные стоки перекачиваются на установку подготовки пластовой воды площадки УПН Сузунского месторождения для дальнейшей подачи в систему поддержания пластового давления;

Перед началом работ по строительству подрядчику следует заключить договора на вывоз, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Источниками образования отходов при эксплуатации проектируемых сооружений являются:

- наружное и внутреннее освещение;
- очистка емкости и трубопроводов;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>очистки промышленных стоков. Очищенные стоки перекачиваются на установку подготовки пластовой воды площадки УПН Сузунского месторождения для дальнейшей подачи в систему поддержания пластового давления;</p> <p>Перед началом работ по строительству подрядчику следует заключить договора на вывоз, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.</p> <p>Источниками образования отходов при эксплуатации проектируемых сооружений являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- наружное и внутреннее освещение;- очистка емкости и трубопроводов;									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								113	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- технологическое оборудование (участки производства профилактических работ и обслуживания оборудования).

Особенность обращения с отходами на этапе эксплуатации состоит в следующем:

- время воздействия на окружающую среду носит периодический характер;
- отсутствие длительного накопления отходов, вследствие того, что по мере накопления отходов производится их передача предприятиям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов;

- отходы средств индивидуальной защиты на территории обслуживания проектируемых объектов не образуются. Специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ, выдаются работникам на БПО. После истечения срока использования спецодежда и СИЗ подлежит возврату материально-ответственному лицу соответствующего подразделения. Отходы СИЗ и спецодежды учитываются по месту выдачи;

- прием химреагентов из передвижной заправочной емкости в технологическую емкость осуществляется при помощи внешнего насоса или собственного в составе установки. Соединение осуществляется при помощи БРС, обеспечивающего герметичную перекачку. Отходы от растарки химикатов не образуются;

- для проведения операций по текущему и капитальному ремонту применяются агрегаты для подземного ремонта скважин. Данной проектной документацией предусматривается только обустройство мест для проведения ремонта: специальная бетонная площадка и место для установки приемных мостков для труб НКТ вблизи устья скважины, а также места установки инвентарных якорей для крепления ветровых и грузовых оттяжек агрегата подземного ремонта скважины. Работы по подземному ремонту скважин в период эксплуатации осуществляются специализированными бригадами по договору и не относятся к проектированию надземной инфраструктуры в рамках обустройства кустовой площадки, рассмотренной в данной проектной документации, в связи с чем отходы от текущего и капитального ремонта скважин не рассматриваются;

- насосы-дозаторы установки дозирования хим.реагентов (УДХ) обслуживаются согласно регламенту завода-изготовителя. Для проведения регламентных работ насосное оборудование вывозится на базу производственного обслуживания. Для данных целей проектной документацией предусматривается резервный насос, работающий в период обслуживания основного. Отходы от обслуживания насосного оборудования учитываются по месту обслуживания в соответствии с действующей разрешительной документацией;

- насосы ЭЦН заменяются при капитальном ремонте скважин (КРС). Данная процедура рассматривается в отдельной документации на КРС и не относится к проекту на обустройство кустовой площадки. При штатном режиме работы обслуживание ЭЦН не подразумевает образование отходов.

- в проектируемых комплексных трансформаторных подстанциях (КТП) используются трансформаторы типа ТМГ, которые рассчитаны на весь срок эксплуатации кустовой площадки. Замена масла в трансформаторах в период эксплуатации не предусматривается;

- назначенный срок службы источников бесперебойного питания (ИБП) составляет 10 лет, назначенный срок службы аккумуляторов составляет не менее 5 лет. В связи с необходимостью постоянного наличия на кустовой площадке ИБП в рабочем состоянии, до наступления истечения срока эксплуатации ИБП или аккумулятора он заменяется на новый. Использованный ИБП вывозится на базу производственного обслуживания (БПО), где проводится анализ необходимости обслуживания или списания оборудования. В слу-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	обустройством кустовой площадки. При штатном режиме работы обслуживание ЭЦН не подразумевает образование отходов.					
				- в проектируемых комплексных трансформаторных подстанциях (КТП) используются трансформаторы типа ТМГ, которые рассчитаны на весь срок эксплуатации кустовой площадки. Замена масла в трансформаторах в период эксплуатации не предусматривается;					
				- назначенный срок службы источников бесперебойного питания (ИБП) составляет 10 лет, назначенный срок службы аккумуляторов составляет не менее 5 лет. В связи с необходимостью постоянного наличия на кустовой площадке ИБП в рабочем состоянии, до наступления истечения срока эксплуатации ИБП или аккумулятора он заменяется на новый. Использованный ИБП вывозится на базу производственного обслуживания (БПО), где проводится анализ необходимости обслуживания или списания оборудования. В слу-					
		1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист	
								114	

чае необходимости замены аккумулятора или ИБП, списание данного оборудования производится на БПО, в связи с чем на кустовой площадке данный отход не учитывается;

- от эксплуатации источников бесперебойного питания будут образовываться отходы «4 82 212 11 53 2 Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом» и «4 81 211 02 53 2 источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства». Временное накопление производится на территории базы производственного обеспечения месторождения в специально оборудованных местах. По мере накопления в соответствии с пунктом 1 статьи 14.4 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» данные отходы передаются федеральному оператору в соответствии с договорами на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности - ФГУП «ФЭО».

- образование отходов при эксплуатации проектируемых амбаров не предусматривается. По мере наполнения амбаров сточные воды откачиваются передвижными средствами и вывозятся в приемную емкость КНС площадки УПН Сузунского месторождения для последующей очистки и закачки в систему ППД.

Освещение территории осуществляется, как наружное, так и помещений трансформаторных подстанций. В качестве осветительных элементов используются светодиодные лампы с длительным сроком эксплуатации.

Согласно тома 5.7.3 (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.3) не предусматривается ввод дополнительного персонала для обслуживания объекта.

На территории объекта не предусматривается постоянного присутствия персонала. Персонал находится на объекте периодически, во время регламентированных обходов и устранения неисправностей.

Вспомогательная техника (вахтовый автомобиль, самосвал, погрузчик.) будет предоставляться по мере надобности линейно-эксплуатационной службой заказчика в исправном техническом состоянии, обслуживаться транспорт будет на существующих площадках заказчика, где предусмотрены ремонтные мастерские для этих целей.

7.1 Виды и классы опасности образующихся отходов

Виды, классы опасности и места образования отходов представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Классы опасности и места образования отходов

		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	31938/П	Класс опасности согласно Приказа Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242	Вид отхода	Место образования	
								период строительства	период эксплуатации
		3	Отходы минеральных масел моторных	Места обслуживания ДГУ	-				
		3	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Места обслуживания ДГУ	-				
		3	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Места обслуживания ДГУ	-				
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								115	

						118		
Класс опасности согласно Приказа Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242	Вид отхода					Место образования		
						период строительства	период эксплуатации	
3	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов					-	Технологическое оборудование и трубопроводы	
3	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства					Участки производства строительных работ	-	
3	Провод медный в изоляции из негалогенированных полимерных материалов, утративший потребительские свойства					Участки производства строительных работ	-	
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)					Ликвидация проливов ГСМ	-	
4	Упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)					Заправка бензопил	-	
4	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)					Места обслуживания ДГУ	-	
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)					Участки производства строительных работ	-	
4	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)					Участки производства строительных работ	-	
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)					Участки производства строительных работ	-	
4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства					-	Внутреннее освещение	
4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства					-	Наружное освещение	
4	Шлак сварочный					Участки производства строительных работ	-	
4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)					Участки производства строительных работ	-	
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)					Участки производства строительных работ	-	
4	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные					Участки производства строительных работ	-	
5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные					Участки производства строительных работ	-	
5	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные					Участки производства строительных работ	-	
5	Лом и отходы стальные несортированные					Участки производства строительных работ	-	
5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов					Участки производства строительных работ	-	
5	Отходы упаковочного картона незагрязненные					Участки производства строительных работ	-	
5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме					Участки производства строительных работ	-	
5	Отходы цемента в кусковой форме					Участки производства строительных работ	-	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			116

Классы опасности отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017г. № 242.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта, рассчитаны по данным проекта организации строительства и ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.

Расчет количества образования остальных видов отходов произведен с использованием Правил эксплуатации дизель-генератора, сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М.: 1999 г, приказа Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-51-од от 15.01.2021г, МР «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1997г., ОНТП 18-85, Приказа Минстроя РФ №15-пр от 16.01.2020г «Методика по разработке и применению нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Расчет нормативов образования отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений представлен в приложении Щ тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

7.2 Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов

Согласно ст.13.4 № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления» накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации. Накопление отходов может осуществляться путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление).

Отходы, образующиеся в период строительства, накапливаются раздельно в зависимости от химических и физических свойств, класса опасности и агрегатного состояния. Срок накопления отходов на строительной площадке составляет не более 11 месяцев.

Отходы строительства являются собственностью подрядной организации. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. Утилизация металлолома будет осуществлена после заключения договора Заказчика со специализированной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						117

организацией. На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 условия накопления отходов определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Накопление промышленных отходов допускается при условии:

3 класс опасности – в бумажных мешках и ларях, в хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, жидкие – в закрытых емкостях;

4 класс опасности – открыто навалом, насыпью.

Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Площадка накопления строительных отходов, имеет твердое водонепроницаемое покрытие из железобетонных плит, площадка имеет укрытие из брезента для накопления отходов навалом.

При устройстве площадок накопления отходов необходимо соблюдать следующие требования:

- расположение площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- площадка должны быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;
- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТКО и захламление площадок.

В пределах полосы отвода площадки размещается площадка под накопления отходов, образующихся при строительстве. Место расположения площадки под накопление отходов отображено на строительном генеральном плане на чертеже 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС-Ч-03. На территории строительных площадок оборудуются места для установки специальных контейнеров, в которые осуществляется отдельный сбор. Площадка установки контейнеров, имеют ровное бетонное покрытие с уклоном 0,02%. Пло-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						118

щадка ограждается с устройством бордюров высотой около 10 см для исключения возможности скатывания контейнеров в сторону и приемком для сбора стока ливневых вод. Габариты площадки: 24 х 2 м. Для поступающих отходов на проектируемой площадке накопления отходов предусмотрена установка 13 контейнеров с крышкой, объемом 0,75 м³, промаркированных надписью, соответствующей наименованию накапливаемого отхода, 2 мешка типа «Биг Бэг» объемом 1,6 м³, 1 канистра объемом 200 л. К местам установки контейнеров организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения.

Совместное накопление предусматривается для отходов:

- 9 18 613 01 52 3 фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) и 9 18 612 01 52 3 фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);

- 4 82 305 11 52 3 кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства и 4 82 304 03 52 3 Провод медный в изоляции из негалогенированных материалов, утративший потребительские свойства;

- 4 34 120 02 29 5 (отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные) и 4 34 110 02 29 5 (отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные).

Для остальных видов отходов предусмотрены отдельные контейнеры.

Размещение контейнеров на площадке накопления отходов указано на карте-схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-02.

Дополнительно предусматривается площадка с твердым покрытием для накопления строительных отходов (бетонный лом, отходы цемента, стальные отходы). Габариты площадки составляют 6х6 м.

Расчет подтверждающий достаточность устанавливаемых контейнеров объемом 0,75м³ для накопления отходов проведен с учетом количества поступающих отходов, сроков их накопления и индивидуальной плотности отходов, принятой согласно справочным данным.

Металлолом, образующийся при строительно-монтажных работах, принадлежит Заказчику, передается в места складирования УСЛиГ, с дальнейшей реализацией специализированной организации, которая определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе.

К местам установки контейнеров должен быть организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						119

Контейнерные площадки должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

Все образующиеся отходы передаются по мере накопления специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными отходами.

Ответственность за обращение с отходами в период проведения строительных работ несет организация-подрядчик. Все отходы на этапе строительства, в том числе и от автотранспорта, являются собственностью подрядных организаций. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Отходы, относящиеся к ТКО, согласно ст.24.6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», должны передаваться региональному оператору по обращению с отходами. На территории Таймырской технологической зоны Приказом МПР Красноярского края № 1/1629-од от 10.08.2018 г. статус Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами присвоен ООО «РостТех» (Приложение 4 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2). В случае невозможности осуществления услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами силами регионального оператора, рассматривается вариант передачи отходов на обезвреживание специализированной организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

По мере образования отходы, образующиеся в период эксплуатации, передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров либо обращение ведется силами ООО «РН-Ванкор» на основании лицензии Л020-00113-24/00105223 от 07.08.2017г. Информация о лицензии представлена на сайте по ссылке: <https://knd.gov.ru/license?id=6284d46f766bcd6889b10402®istryType=wasteLicensing>.

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата			
	31938/П					
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						120

При соблюдении предусмотренных в проекте решений масштабы воздействия отходов производства и потребления, образующихся в период строительства и эксплуатации, будут сведены к минимуму.

Окончательные способы накопления отходов и периодичность вывоза устанавливается в процессе проведения строительных работ. Все места накопления отходов должны соответствовать требованиям законодательства. Срок накопления отходов не должен превышать 11 месяцев.

Перечень специализированных предприятий, имеющих лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности, и являющихся возможными контрагентами по обращению с отходами производства и потребления, следующий:

- ООО «РостТех», имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности №(24)-5420-СТО/П (Л020-00113-24/00099846) от 04.09.2020 г. **Информация по лицензии (knd.gov.ru)** (Приложение 4, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

- ООО «Барс» имеет лицензию №Л020-00113-57/00045905 от 03.02.2023г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. **Информация по лицензии (knd.gov.ru);**

– АО «Экотехнология» в соответствии с лицензией №(72)-890007-СТОУРБ (Л020-00113-89/00099990) от 30.09.2020г. на осуществление сбора, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. **Информация по лицензии (knd.gov.ru)** (Приложение Я тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2);

- ООО «БТ-Промотходы» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, утилизации, обезвреживанию, отходов I-IV классов опасности № (24)-7039-СТУБ (Л020-00113-24/00045024) от 27.12.2018 г. **Информация по лицензии (knd.gov.ru)** (Приложение Ю тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2);

- ООО Компания «Вертикаль» имеет лицензию ООО № (72)-770005-СТО (Л020-00113-89/00099959) от 25.09.2020г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, а также лицензию ЛМ 000024 от 28.06.2013г. на осуществление деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов **Информация по лицензии (knd.gov.ru)** (Приложение 3 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	(24)-7039-СТУБ (Л020-00113-24/00045024) от 27.12.2018 г. Информация по лицензии (knd.gov.ru) (Приложение Ю тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2);							
31938/П			- ООО Компания «Вертикаль» имеет лицензию ООО № (72)-770005-СТО (Л020-00113-89/00099959) от 25.09.2020г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, а также лицензию ЛМ 000024 от 28.06.2013г. на осуществление деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов Информация по лицензии (knd.gov.ru) (Приложение 3 тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).							
								1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист	
			11	-	Зам.	11108-24			14.08.24	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата	121

7.2.1 Отходы 3 класса опасности

Отходы минеральных масел моторных образуются в результате работы **дизельных генераторных установок**. Масла собираются и накапливаются в емкостях либо металлических, либо в специальных пластиковых бочках или канистрах на удалении от источников возгорания накапливаются на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Раздельное накопление различных видов масел, в рамках выполнения требований перерабатывающих предприятий является обязательным.

Не допускается:

- переполнение емкостей для накопления масла и пролив на рельеф;
- попадание воды внутрь емкостей для накопления масла (в соответствии с требованиями перерабатывающих предприятий).

Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) и фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) образуются в результате технического обслуживания **дизельных генераторных установок**. Фильтры собираются и накапливаются в закрывающихся металлических емкостях на удалении от источников возгорания и горючих материалов, на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Отходы кабеля медно-жильного, утратившего потребительские свойства; провода медного в изоляции из негалогенированных полимерных материалов, утратившего потребительские свойства, образуются при монтаже кабеля и провода, собираются и накапливаются в контейнеры на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит. По мере накопления передаются в места складирования управления службы логистики и грузоперевозок Заказчика (УСЛИГ), с дальнейшей реализацией специализированной организации, которая определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) образуется при ликвидации случайных проливов ГСМ.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						122

Вывозится по мере накопления. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов образуется в результате зачистки нефтетрубопровода и дренажной ёмкости. Вывозится после образования на обезвреживание. Накопление не производится.

7.2.2 Отходы 4 класса опасности

Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) образуются в результате технического обслуживания **дизельных генераторных установок**. Фильтры собираются и накапливаются в закрывающихся металлических контейнерах на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит вдали от источников возгорания и горючих материалов. **По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.**

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) образуется при проведении окраски антикоррозионными составами. Тара из-под ЛКМ собирается и накапливается в закрывающихся металлических контейнерах на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, вдали от источников воспламенения и горючих материалов. **По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.**

Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) образуется при проведении гидроизоляционных работ. Тара собирается и накапливается в закрывающихся металлических контейнерах на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, вдали от источников воспламенения и горючих материалов. **По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.**

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) и обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) собирается и накапливается в металлическом контейнере с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных же-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						123

лезобетонных плит. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирается и накапливается в специальных металлических контейнерах, установленных на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, огражденной с трех сторон. Контейнеры промаркированы– «Для ТКО».

Не допускается:

- поступление в контейнеры для ТКО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТКО, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТКО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТКО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилых помещений;
- переполнение контейнеров (обеспечение своевременного вывоза ТКО).

Согласно постановлению Правительства РФ от 12.11.2016г. №1156 обращение с твердыми коммунальными отходами на территории субъекта Российской Федерации обеспечивается региональными операторами. На территории Таймырской технологической зоны Приказом МПР Красноярского края № 1/1629-од от 10.08.2018 г. статус Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами присвоен ООО «РостТех».

Шлак сварочный собирается и накапливается в закрытом металлическом ящике под навесом на площадке с твердым основанием. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные собираются и накапливаются в закрытом металлическом контейнере на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) образуется при заправке масляной системы бензопил. Собирается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						124

и накапливается в закрывающихся емкостях. Вывозится по мере накопления. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства образуются в результате утраты потребительских свойств светодиодных светильников, после замены вывозятся на территорию УПН Сузунского месторождения в места накопления. На кустовой площадке накопление не осуществляется.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства образуются в результате утраты потребительских свойств светодиодных ламп, после замены вывозятся на территорию УПН Сузунского месторождения в места накопления. На кустовой площадке накопление не осуществляется.

7.2.3 Отходы 5 класса опасности

Лом и отходы стальные несортированные, образуются при монтаже труб, строительных конструкций, трубопроводов и металлоконструкций. Данные виды отходов собираются и накапливаются на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, с установленными указателями «Площадка временного накопления металлолома». Вместимость площадки не менее 36 м³. По мере накопления отходы передаются на склады УСЛИГ Общества.

Отход пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные образуются при укладке геомембраны. Отход собирается и накапливается в мешках типа «Биг-Бэг». По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Отход пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные образуются при укладке георешетки. Отход собирается и накапливается в мешках типа «Биг-Бэг». По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Отходы упаковочного картона незагрязненные образуются при растарке электродов. Отход собирается и накапливается в мешках типа «Биг-Бэг». По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Накопление не должно превышать срок 11 месяцев с момента образования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						125

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, собираются и накапливаются в контейнере с закрывающейся крышкой, установленном на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, с указателями «Площадка временного накопления металлолома». Вместимость площадки не менее 36 м³. По мере накопления передаются в места складирования УСЛиГ Общества.

Отходы цемента в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме представляют опасность в плане захламления территории. Строительные отходы накапливаются на открытой площадке, имеющей водонепроницаемое покрытие из сборных железобетонных плит, обеспеченной подъездными путями. Вместимость площадки не менее 36 м³.

7.3 Мероприятия по обращению с отходами

Для снижения техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации сооружений на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает образование минимальных количеств отходов;
- на контейнерной площадке должны быть предусмотрены контейнеры для каждого вида отходов или группы однородных отходов, исключающие смешивание различных видов отходов или групп отходов, либо групп однородных отходов;
- передача отходов I-IV класса опасности должна осуществляться исключительно организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности;
- факт вывоза и обезвреживания отходов, выполненных специализированными организациями, осуществляющими обращение с отходами, должен иметь документарное подтверждение;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие;
- на образующиеся отходы должны быть разработаны паспорта отходов I - IV классов опасности;
- раздельное накопление отходов по видам или группы однородных отходов, исключающие смешивание различных видов отходов или групп отходов, либо групп однородных отходов;
- оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, переработки и утилизации отходов;
- рабочий персонал, осуществляющий деятельность по обращению с отходами, обязательно должен быть обучен по программе «Обеспечение экологической безопасно-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						126

сти при работах в области обращения с опасными отходами», иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение;

- руководители должны быть обучены по программе «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общественных систем управления» и иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение;

- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;

- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места;

- учет в области обращения с отходами должен вестись согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 г. N 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;

- учету подлежат все виды отходов I-V классов опасности;

- материалы учета являются информацией в области обращения с отходами и используются при обосновании нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, подготовке отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, заполнении формы федерального статистического наблюдения в области обращения с отходами, расчете платы за негативное воздействие на окружающую среду (в части размещения отходов);

- класс опасности отходов устанавливается в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов;

- учет в области обращения с отходами ведется на основании измерений фактического количества образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;

- документами, подтверждающими количество переданных другим лицам или полученных от других лиц отходов, являются договоры, акты приема-передачи и акты выполненных работ, а также другие документы, подтверждающие проведение сделки об отчуждении отходов;

- учет ведется в электронном виде или на бумажном носителе. Ведение учета в электронном виде осуществляется при условии, что все содержащиеся в нем учетные записи в целях обеспечения их сохранности продублированы на электронных носителях информации, и имеется возможность для выведения этих записей на бумажный носитель;

- данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом;

- обобщенные данные учета в области обращения с отходами по итогам календарного года и документы, подтверждающие достоверность этих данных, хранятся индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами в электронном и (или) бумажном виде в течение пяти лет с момента их формирования;

- по итогам отчетного года предприятие должно предоставить в Росприроднадзор форму федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>- обобщенные данные учета в области обращения с отходами по итогам календарного года и документы, подтверждающие достоверность этих данных, хранятся индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами в электронном и (или) бумажном виде в течение пяти лет с момента их формирования;</p> <p>- по итогам отчетного года предприятие должно предоставить в Росприроднадзор форму федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления».</p> <p>Согласно СанПиН 2.1.3684-21 проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:</p>										
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
										127

- при накоплении отходов в период строительства исключена возможность попадания отходов на контейнерную площадку благодаря наличию закрывающихся крышек у контейнеров;
- сортировка отходов из мусоросборников, а также из мусоровозов на контейнерных площадках не допускается;
- вывоз и сброс отходов в места, не предназначенные для обращения с отходами, запрещен;
- основные способы накопления и хранения отходов предусмотрены в зависимости от их физико-химических свойств;
- накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства;
- условия накопления отходов определены их классом опасности и агрегатным состоянием;
- все места накопления отходов подобраны с учетом надежности емкостей;
- все места накопления отходов должны иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы;
- на территории строительства в период возможного образования поверхностного стока производится сбор сточных вод;
- конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Согласно ГОСТ 12.1.004-91 предусмотрены мероприятия:

- удаление пожароопасных отходов производства;
- периодической очисткой территории от горючих отходов.

Проектом предложены основные возможные направления обращения с образующимися отходами характеристика и движение отходов, образующихся при реализации проектных решений приведены в таблицах 7.2 и 7.3.

Сведения о местах (площадках) накопления отходов в период строительства приведены в таблице 7.4.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №										
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						128		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Таблица 7.2 – Характеристика и движение отходов в период строительства									
			Зам.	11108-24		14.08.24	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Ростехнадзора №242 от 22.05.2017г.	Сведения об источнике образования отходов	Агрегатное состояние	Состав отхода *	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Кому передать
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1							Отходы минеральных масел моторных	40611001313	3	Техническое обслуживание дизельных генераторных установок	Жидкое в жидком	Масло минеральное, вода. В составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	0,24	Обезвреживание	до 11 мес.	ООО «БТ-Промотходы»
							Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91861201523	3	Техническое обслуживание дизельных генераторных установок	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (минимум 15%). Может содержать сталь; целлюлозу; стекловолокно; полимерные материалы, в том числе политетрафторэтилен, полипропилен; алюминий; резину; диоксид кремния; воду	0,039	утилизация	до 11 мес.	
							Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	91861301523	3	Техническое обслуживание дизельных генераторных установок	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (минимум 15%). Может содержать сталь; целлюлозу; полимерные материалы, в том числе полиэтилен, полипропилен, полистирол; диоксид кремния; резину; воду	0,015	утилизация	до 11 мес.	
							Провод медный в изоляции из негалогенированных материалов, утративший потребительские свойства	48230403523	3	Проведение электромонтажных работ, остатки материалов	Изделия из нескольких материалов	Медь, материалы полимерные негалогенированные в смеси. Может содержать алюминий, железо	0,02	обработка	до 11 мес.	ООО Компания "Вертикаль"
							Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	48230511523	3	Проведение электромонтажных работ, остатки материалов	Изделия из нескольких материалов	Медь, полимерные материалы. Может содержать алюминий, железо, текстильные материалы, резину	0,07	обработка	до 11 мес.	
							Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	Ликвидация случайных проливов нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты (более 15%)	0,041	утилизация	до 11 мес.	ООО «БТ-Промотходы»
Лист	129															

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Сведения об источнике образования отходов	Агрегатное состояние	Состав отхода*	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Кому передать
11		Зам.	11108-24		14.08.24	Упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	43812307514	4	Заправка бензопил	Изделие из одного материала	Полипропилен, нефтепродукты (не более 14,999%)	0,0001	обезвреживание	до 11 мес.	ООО «БТ-Промотходы»
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	91861102524	4	Техническое обслуживание дизельных генераторных установок	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (максимум 14,999%). Может содержать целлюлозу; сталь; полимерные материалы, в том числе полипропилен; резину; воду; диоксид кремния	0,055	утилизация	до 11 мес.	ООО «БТ-Промотходы»
						тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	Проведение покрасочных работ, применение	Изделие из одного материала	Материалы лакокрасочные (максимум 4,999%), металлы черные	0,052	обезвреживание	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
						тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	4	Проведение гидроизоляционных работ с применением битумных материалов	Изделие из одного материала	Нефтепродукты (максимум 14,999%), металлы черные	0,025	обезвреживание	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
						мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Уборка помещений на территории строительного объекта	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.	0,846	обработка	плюс 5 °С и выше - не более 1 суток; плюс 4 °С и ниже - не более 3 суток.	ООО «Рост-Тех»
		Лист													

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Коп.уч.	Лист	Зам.	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
				11108-24			14.08.24		131
Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Сведения об источнике образования отходов	Агрегатное состояние	Состав отхода*	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Кому передать
отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	Теплоизоляционные работы	Твердое	Волокно минеральное	0,114	обезвреживание	до 11 мес.	ООО «БАРС»
шлак сварочный	91910002204	4	Пост сварки, проведение сварочных работ	Твердое	Кремния диоксид. Может содержать оксиды алюминия, кальция, марганца, железа, магния	0,18	размещение**	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Технический осмотр оборудования и обслуживание дизельных генераторных установок	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты (максимум 14,999%)	0,407	обезвреживание	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89211002604	4	Проведение покрасочных работ	Изделие из волокон	Текстиль, материалы лакокрасочные (максимум 4,999%)	0,371	обезвреживание	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	Распаковка электродов	Изделия из волокон	Картон	0,359	утилизация	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	Укладка полиэтиленовой пленки, геомембраны	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен	0,01	утилизация	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	43412002295	5	Укладка георешетки и геотекстиля	Прочие формы твердых веществ	Полипропилен	0,01	утилизация	до 11 мес.	АО «Экотехнология»
лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	Использование металлоконструкций, труб и др. металлоизделий	Твердое	Сталь	2,915	обработка	до 11 мес.	ООО Компания «Вертикаль»

Формат А4

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	<p>Таблица 7.3 – Характеристика и движение отходов в период эксплуатации</p>									
Коп.уч.											
Лист	Зам.										
№ док.	11108-24										
Подп.											
Дата	14.08.24										
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Состав отхода**	Агрегатное состояние	Количество образования, т/год	Срок накопления отходов	Порядок обращения с отходом	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
		Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	нефтепродукты - 50 - 75%, песок - 10 - 30%, также может содержать: вода, железа оксид, марганца оксид*	Прочие дисперсные системы	0,235	до 11 мес.	обезвреживание	Без накопления на проектируемом объекте. Вывозится по мере образования	ООО «РН-Ванкор»
		Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Стекло латунь, может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремний содержащие композиты**	Изделия из нескольких материалов	0,033	до 11 мес.	обезвреживание	Без накопления на проектируемом объекте. Вывозится по мере образования	ООО «БАРС»
		Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Стекло, латунь, Может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты**	Изделия из нескольких материалов	0,008	до 11 мес.	утилизация	Без накопления на проектируемом объекте. Вывозится по мере образования	ООО «БАРС»
		Всего отходов, в т.ч.					0,276				
		3 класса опасности					0,235				
		4 класса опасности					0,041				
<p>Примечание: * - Сведения о составе отходов приведены согласно открытым данным, размещенным на сайте Росприроднадзора (https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/bdo/). После начала строительных работ предприятие, осуществляющее строительно-монтажные работы осуществляет составление и утверждение паспортов отходов I-IV классов опасности согласно требованиям приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020г. №1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности". В рамках данной процедуры определяется уточненный состав образующихся отходов.</p>											
<p>Всего в период строительства ожидается образование 3 наименований отходов, общим количеством 0,276 т/год, в том числе III класса опасности - 0,235 т/год, IV класса - 0,041 т/год.</p> <p>Сведения о местах (площадках) накопления отходов период строительства представлены в таблице 7.4 и на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-02.</p>											

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Таблица 7.4 – Сведения о местах (площадках) накопления отходов в период строительства											
		Характеристика мест накопления отходов		Количество тары накопления ед.	Предполагаемое количество вывозов отходов	Характеристика отходов							
Коп. Уч.	Лист	Зам. 11108-24	Наименование			Вместимость	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по Приказу МПР №242 от 22.05.2017	Планируемое образование отходов в период СМР		Предельное количество накопления отходов	
						М³				т	М³	т	М³
№ док.			Специальная металлическая или полимерная емкость с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с маркировкой «Для отработанных масел III класса опасности»	0,2	1	2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,24	0,267	0,18	0,2
Подп.	14.08.24		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой, промаркированный «Для отходов, содержащих цветные металлы III класса опасности», на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с последующей передачей на склады УСЛИГ Общества	0,75	1	1	Провод медный в изоляции из негалогенированных материалов, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	III	0,02	0,1	0,02	0,1
						Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	III	0,07	0,35	0,07	0,35	
						Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	III	0,039	0,049	0,039	0,049	
						Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	III	0,015	0,019	0,015	0,019	
			Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для промышленных отходов, загрязненных нефтепродуктами III класса опасности»	0,75	1	1							
Лист	134												

136

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11											
Коп.уч.		Характеристика мест накопления отходов			Количество тары накопления ед.	Предполагаемое количество вывозов отходов	Характеристика отходов					
Лист	Зам.	Наименование	Вместимость	Наименование отхода			Код по ФККО	Класс опасности по Приказу МПР №242 от 22.05.2017	Планируемое образование отходов в период СМР		Предельное количество накопления отходов	
№ док.	11108-24		М³						т	М³	т	М³
Подп.		Герметичная ёмкость закрывающейся крышкой, с маркировкой «Для песка, загрязненного нефтепродуктами, III класс опасности» на площадке с твердым покрытием	0,75	1	1	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	III	0,041	0,027	0,041	0,027
Дата	14.08.24	Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для промышленных отходов, загрязненных нефтепродуктами IV класса опасности»	0,75	1	1	Упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 123 07 51 4	IV	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для промышленных отходов, загрязненных нефтепродуктами IV класса опасности»	0,75	1	1	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	IV	0,055	0,069	0,055	0,069
		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит «Для ветоши, загрязненной нефтепродуктами IV класса опасности»	0,75	1	6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,407	4,07	0,074	0,744
		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для ветоши, загрязненной ЛКМ IV класса опасности»	0,75	1	5	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%))	9 92 110 02 60 4	IV	0,371	3,71	0,075	0,749
Лист	135											

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11												
Коп.уч.		Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов							
Лист	Зам.	Наименование	Вместимость	Количество тары накопления ед.	Предполагаемое количество вывозов отходов	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по Приказу МПР №242 от 22.05.2017	Планируемое образование отходов в период СМР		Предельное количество накопления отходов		
№ док.	11108-24		М³						т	М³	т	М³	
Подп.		Закрытый металлический ящик на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с маркировкой «Для шлака сварочного»	0,75	1	1	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,18	0,257	0,18	0,257	
Дата	14.08.24	Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит, промаркирован – «Для ТКО»	0,75	1	120 (При плюс 4 °С и ниже - раз в 3 дня При плюс 5 °С и выше – каждый день)	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,846	3,384	0,042	0,011	
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для тары, загрязненной ЛКМ IV класса опасности»	0,75	1	1	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	0,052	0,371	0,052	0,371	
		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для тары, загрязненной нефтепродуктами IV класса опасности»	0,75	1	1	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	IV	0,025	0,179	0,025	0,179	
		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с соответствующей маркировкой «Для отходов теплоизоляционных материалов IV класса опасности»	0,75	1	1	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV	0,114	0,152	0,114	0,152	
Лист	136												

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11												
Коп.уч.		Характеристика мест накопления отходов		Количество тары накопления ед.	Предполагаемое количество вывозов отходов	Характеристика отходов							
Лист	Зам.	Наименование	Вместимость			Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по Приказу МПР №242 от 22.05.2017	Планируемое образование отходов в период СМР		Предельное количество накопления отходов		
№ док.	11108-24		М³						т	М³	т	М³	
Подп.		Металлический контейнер с закрывающейся крышкой на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит с установленными указателями «Для остатков и огарков стальных сварочных электродов	0,75	1	1	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,27	0,415	0,27	0,415	
Дата	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Мешки типа «Биг Бэг» на площадке с покрытием из сборных железобетонных плит	1,6	1	1	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	0,01	0,1	0,01	0,1
							Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	V	0,01	0,1	0,01	0,1
			Открытая площадка с твердым покрытием и подъездными путями	*	-	1	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V	0,524	0,437	0,524	0,437
							Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	0,269	0,122	0,269	0,122
			Открытая площадка с твердым покрытием и подъездными путями	*	-	1	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 33 20 5	V	2,915	1,943	2,915	1,943
			Мешок типа «Биг Бэг»	1,6	1	1	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	0,359	1,088	0,359	1,088
Лист	137												

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11																	
Коп. Уч.		Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов												
Лист	Зам.	Наименование	Вместимость	Количество тары накопления ед.	Предполагаемое количество вывозов отходов	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по Приказу МПР №242 от 22.05.2017	Планируемое образование отходов в период СМР		Предельное количество накопления отходов							
№ док.	11108-24		М³						т	М³	т	М³						
Подп.		Примечание:																
Дата	14.08.24	*- предусмотрена открытая площадка с твердым основанием габаритами 6х6 м (36 м²) Объем тары принят из возможного максимального объема образующихся отходов, данные по накоплению отходов в зависимости от фактического образования могут быть изменены; **- количество тары для накопления отходов принято из максимального возможного образования отходов, данные по количеству тары накопления отходов в зависимости от фактического образования могут быть изменены. Плотность отходов принята согласно следующих источников: «Методическим рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий Москва 2003 г., ГУ НИЦПУРО»; «Объемные веса и удельные объемы грузов, Найденов Б.Ф. 1971г.»; «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных». Санкт-Петербург 1998 г.; «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М.; 1999г; ГОСТ 31309-2005; «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., 2003, ГУ НИЦПУРО"																
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1																		
	Лист																	
	138																	

140

8 ОХРАНА НЕДР

Мероприятия по охране недр при реализации проектных решений объекта направлены на решение следующих основных задач:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- безопасное ведение работ, связанных с использованием недрами;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или промышленного водоснабжения либо резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

При проведении работ по эксплуатации месторождения должны соблюдаться требования нормативных документов, направленных на охрану недр.

Нормативная база, определяющая условия охраны недр при разработке:

- № 2395-1 от 21.02.1992 г. «О недрах»;
- № 123-ФЗ от 30.04.2021 г. «О внесении изменений в Закон РФ «О недрах», статью 1 ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №508 от 09.12.2020г. «Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений к горноотводному акту и ведению реестра документов, удостоверяющих уточнённые границы горного отвода».

Согласно справке Центрсибнедра № 09-03/ 2207 от 26.08.2022 в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствует (приложение П тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), под участком предстоящей застройки выявлено наличие горного отвода.

По справке Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края № 77-011224 от 19.08.2022, (приложение П тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), лицензии на подземные воды объемом до 500 м³ в сутки и на участки недр местного значения, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, с учетом Реестра лицензий на право пользования участками недр местного значения на территории Красноярского края, под участком предстоящей застройки отсутствуют. Месторождения общераспространенных полезных ископаемых с учетом Перечней участков недр местного значения по Красноярскому краю, утвержденных распоряжением Правительства Красноярского края от 20.02.2013 №130-р, приказом Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 24.09.2013 №259-о, под участком предстоящей застройки отсутствуют.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						139

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

9.1 Воздействие на растительный и животный мир

Строительство и эксплуатация производственных объектов, как правило, всегда приводит к нарушению условий существования и развития растительного и животного мира. Механические нарушения и непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода составляют основную долю всех видов воздействий при производстве строительных работ. Выделения в атмосферу загрязняющих веществ от машин и механизмов могут приводить к нарушениям биохимических и физиологических процессов у растений. Растительный покров выступает в качестве площадного барьера при поступлении загрязняющих веществ в виде газов или с осадками, механически задерживая и ассимилируя часть техногенного потока. Косвенное воздействие атмосферных загрязнителей на растительность будет проявляться через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения.

По данным письма Администрации г. Дудинки №5030 от 07.09.2022г. о предоставлении сведений (Приложение Ж, тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2), объект изысканий расположен в 395 квартале, части выдела 83 Дудинского участкового лесничества, в границах лесного фонда и защитных лесов категории защитности лесов: ценные леса – нерестоохраняемые полосы лесов и леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, степных, лесотундровых зонах, степях, горах. В пределах объекта изысканий отсутствуют особо защитные участки леса, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорируемые земли.

Проведение работ по строительству проектируемых объектов и дальнейшая их эксплуатация повлекут за собой определенное воздействие и на животный мир. Изъятие земель приведет к сокращению площади местообитаний животных и трансформации кормовых угодий. Большое влияние на животный мир территории будет оказывать фактор беспокойства (присутствие большого количества людей, шумовое загрязнение, вызванное работой транспорта и технологического оборудования). Строительство проектируемых объектов неизбежно сопровождается выделением в атмосферу загрязняющих веществ от машин и механизмов, а также образованием мусора и строительных отходов, которые при неправильном обращении могут стать причиной загрязнения территории. Все это составляет сумму побочных, негативных результатов воздействия на животный мир.

Для предотвращения и уменьшения негативного влияния на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов разработан ряд мероприятий, приведенный ниже.

9.1.1 Воздействие на растительность

Строительство и эксплуатация производственных объектов, как правило, всегда приводит к нарушению условий существования и развития растительного и животного мира. Механические нарушения и непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода составляют основную долю всех видов воздействий при производстве строительных работ.

В пределах границ территории проектирования:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			140

- особо защитные участки леса, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;
- объект находится в границах лесного фонда – право пользования предоставляется в соответствии с лесным кодексом РФ;
- мелиорируемые земли отсутствуют.

Лесорастительность в районе строительства представлена лесом, тонкомерным подлеском и кустарниками (породный состав – лиственница, подлесок – ерник). Перед началом работ по строительству проектируемых объектов в полосе отвода производится рубка деревьев с обрубкой, сбором и вывозом древесины, сбором, мульчированием и разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий сучьев, пней и порубочных остатков. На площади размещения проектируемых объектов площадь лесных земель, покрытых лесной растительностью, составляет: **средний лес – деревья диаметром от 24 см до 32 см на 0,10 га в количестве 10 шт; очень мелкий лес – диаметром от 11 см до 16 см на 0,07 га в количестве 8 шт; кустарник в грунтах естественного залегания на территории 0,20 га** (том 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС).

Все растительные сообщества в пределах территории района работ являются неустойчивыми к многократным проездам гусеничного транспорта, поэтому на территории проектируемой площадки необходим полный запрет на бесконтрольное передвижение строительной техники вне организованных проездов.

Выделения в атмосферу загрязняющих веществ от машин и механизмов могут приводить к нарушениям биохимических и физиологических процессов у растений. Растительный покров выступает в качестве площадного барьера при поступлении загрязняющих веществ в виде газов или с осадками, механически задерживая и ассимилируя часть техногенного потока. Степень влияния загрязнителя атмосферы зависит от целого ряда факторов: вида загрязнителя, его концентрации и продолжительности действия, погодных условий, особенностей физиологии и морфологии растений, условий местообитания. Косвенное воздействие атмосферных загрязнителей на растительность будет проявляться через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения.

Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов уменьшают отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

На территории проектируемой площадки (кустового основания) после завершения строительно-монтажных работ отсутствуют источники выделения загрязняющих веществ.

Проведение строительных работ и присутствие людей неизбежно приведет к образованию строительных и бытовых отходов, которые при неправильном обращении могут стать причиной захламления территории как на стройплощадке, в полосе отвода, так и на прилегающей территории.

С присутствием человека также связано повышение пожароопасности и возможность уничтожения или нарушения растительного покрова в результате пожаров.

Растительность, прилежащих к участкам строительства территорий может испытывать как прямое воздействие от загрязнения воздуха, так и опосредованное после осаждения загрязняющих веществ на поверхность почвы. Однако, учитывая относительно небольшое временное воздействие, сколь значимого влияния этого вида воздействия не ожидается.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>зованию строительных и бытовых отходов, которые при неправильном обращении могут стать причиной захламления территории как на стройплощадке, в полосе отвода, так и на прилегающей территории.</p> <p>С присутствием человека также связано повышение пожароопасности и возможность уничтожения или нарушения растительного покрова в результате пожаров.</p> <p>Растительность, прилежащих к участкам строительства территорий может испытывать как прямое воздействие от загрязнения воздуха, так и опосредованное после осаждения загрязняющих веществ на поверхность почвы. Однако, учитывая относительно небольшое временное воздействие, сколь значимого влияния этого вида воздействия не ожидается.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								141	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для минимизации возможности возникновения пожароопасных ситуаций, необходимо, в первую очередь, соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения работ.

Оценка воздействия на объекты растительного мира (включая объекты растительного мира, включённые в Красную книгу) представлена в п.10.7 настоящей проектной документации.

9.1.2 Воздействие на животный мир

Проведение работ по обустройству Сузунского месторождения и дальнейшая его эксплуатация повлекут за собой определенное воздействие и на животный мир.

Изъятие земель приведет к сокращению площади местообитаний животных и трансформации кормовых угодий. Кроме того, большое влияние на животный мир территории будет оказывать фактор беспокойства (присутствие большого количества людей, шумовое загрязнение, вызванное работой транспорта и технологического оборудования). Все это составляет сумму побочных, негативных результатов воздействия на животный мир.

Отчуждение земель. В процессе изъятия земель под строительство происходит безвозвратное уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных. Создаваемые открытые пространства при рубке древесной и кустарниковой растительности нарушают территориальную целостность популяций, препятствуя некоторым видам свободно перемещаться, рассредоточиваться по территории. В результате изъятия земель многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, что зачастую подталкивает животных к перемещениям в другие части ареала.

Изъятие естественных ландшафтов под долговременные сооружения, дорожные и иные технологические коммуникации выражается в образовании прямого ущерба для многих видов млекопитающих. В результате обустройства и эксплуатации месторождений происходит отчуждение территории с образованием сопутствующих зон антропогенного воздействия на население охотничье-промысловых видов. Насыщение такого рода территорий техникой и людьми, образование линейных коммуникаций приводит к значительному ухудшению условий существования целого ряда видов животных, прежде всего - крупных пушных зверей и копытных.

Популяции мелких млекопитающих оказываются под воздействием изменений в напочвенном растительном покрове. Восстановление растительного покрова антропогенных ландшафтов сопровождается залужением значительных территорий. Реакция сообществ мелких млекопитающих на него неоднозначна. При возникновении луговых сукцессий на месте исходно богатых в видовом отношении интразональных биотопов долинных и пойменных комплексов видовое разнообразие и суммарное обилие животных снижаются, тогда как при трансформации сравнительно обедненных сообществ зональных тундр и болот эти показатели возрастают.

Наряду с прямым изъятием территории при строительстве и эксплуатации объекта, шумовые эффекты от работающей техники и присутствие людей создадут дополнительный фактор беспокойства. При производстве подобных работ зона воздействия на крупных млекопитающих и птиц ощутима до 10 км в радиусе от источников фактора беспокойства. В зависимости от степени шумовых эффектов и посещаемости персонала численность большинства видов в этой зоне может снизиться до 50 %.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						142

Фактор беспокойства. Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование, шум), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, входит в состав беспокойства, мощного оказывающего влияние экологического фактора.

Площади воздействия фактора беспокойства многократно превышают территории, фактически занятые промышленными объектами и разработками. Непосредственно в период строительства в окрестностях месторождений и вдоль линейных объектов формируется, по сути, биологическая пустыня (территория с очень низкой численностью животных), зона которой простирается на расстояние до 2 - 3 км.

Таким образом, основными факторами, потенциально влияющими на видовой состав, численность и распределение по территории объектов животного мира служат:

- изъятие земель под объекты строительства (потеря мест обитания, гибель мало-подвижных видов, гнезд и выводков).
- изменение и нарушение исходных мест обитания (ухудшение или изменение кормовой базы, химическое загрязнение среды).
- фактор беспокойства при строительстве и эксплуатации объекта (вытеснение видов с прилегающих участков).

Все факторы, влияющие на объекты растительного и животного мира, являются временными и не несут за собой последствий, в результате которых охотничьим ресурсам может быть нанесен вред, способствующий их гибели, сокращению численности на данной территории, снижению продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей.

Для минимизации воздействия на животный и растительный мир необходимо строго соблюдать правила и организационные мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Рациональная организация производства строительных работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов уменьшают отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

Оценка воздействия на объекты животного мира (включая объекты животного мира, включённые в Красную книгу) представлена в п.0 настоящей проектной документации.

9.1.3 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания

Оценка влияния планируемых работ, их объемов и технологии производства работ проводилась на основании проектных решений в рамках проекта «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций».

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство кустовой площадки №23 (на 5 скважин);
- участок ВПТ от Куста №23 до Т15, включая площадку УКК на ПК 1+00,00;
- КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23.

Ближайший водный объект участка проектирования, ручей б/н №1, расположен на расстоянии 0,26 км на юго-запад от КВЛ 6кВ.

Сведения о размере водоохранных и прибрежных защитных зонах приведены в таблице 2.11 данного тома.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	ского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникации и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций».					
				Проектной документацией предусматривается: –обустройство кустовой площадки №23 (на 5 скважин); –участок ВПТ от Куста №23 до Т15, включая площадку УКК на ПК 1+00,00; –КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23. Ближайший водный объект участка проектирования, ручей б/н №1, расположен на расстоянии 0,26 км на юго-запад от КВЛ 6кВ. Сведения о размере водоохранных и прибрежных защитных зонах приведены в таблице 2.11 данного тома.					
11		-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			143

Проектируемые объекты не затрагивают (не пересекают) водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В рамках данной проектной документацией не предусмотрен сброс воды в водные объекты на всех стадиях реализации проектной документации.

Использование грунта для строительства площадок планируется из карьеров, на которые имеется согласование на изъятие необходимого количества грунта для рассматриваемых данной проектной документацией строительных объектов.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов ведется с соблюдением природоохранного законодательства и предусмотренных проектных решений.

Требуемые площади отводов земельных (лесных) участков для строительства объектов определяются из условий размещения сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов и с соблюдением требований нормативной документации, утвержденной законодательными актами РФ.

Площадь отвода земель на период строительства проектируемых объектов предназначена для размещения техники и оборудования, необходимых для безопасной эксплуатации проектируемых объектов.

Ведомость отвода земельных участков, предназначенных для строительства объекта, представлена в таблице 6.1.

Таким образом, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта отрицательное воздействие на водные биоресурсы ближайших водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, отсутствует.

На планируемую деятельность получено заключение о согласовании Енисейского территориального управления ФАР в рамках настоящей проектной документации №05.08/3086 от 28.07.2022 г. (приложение 11, том 8.1.2, 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

9.2 Мероприятия по охране растительного мира

При производстве строительных работ, а также и при эксплуатации проектируемых объектов необходимо руководствоваться требованиями ФЗ №7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на почвенно-растительный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ, отведенных под строительство и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам и временным проездам;
- предотвращение пролива ГСМ, загрязнения почвы и воды;
- соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения строительно-монтажных работ;
- проведение рекультивации на земельных участках, нарушаемых в ходе строительства проектируемого объекта;
- организация своевременного сбора и транспортировки к местам размещения образующихся отходов, что соответствует требованиям ст. 22 №52-ФЗ от 30.03.1999 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и ст. 32 №384 ФЗ от 30.12.2009 г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						144

- рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов уменьшают отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций.

В рамках 2 этапа проектом предусмотрена расчистка от древесно-кустарниковой растительности в границах линейного объекта по строительству воздушной линии (таблица 9.1).

Таблица 9.1 – Объемы работ на расчистку от древесно-кустарниковой растительности

Наименование работ	Единица измерения	Всего
Валка леса (средний лес \varnothing от 24 см до 32 см)	га	0,10
	шт.	10,00
	м ³	4,24
Валка леса (очень мелкий лес \varnothing от 11 см до 16 см)	га	0,07
	шт.	8,00
	м ³	0,51
Срезка мелколесья (тонкомерный подлесок \varnothing до 11 см) и кустарника в грунтах естественного залегания	га	0,20
	м ³	1,96
Трелевка древесины до 300 м	шт.	18,00
Разделка древесины	шт.	18,00
Сгребание мелколесья и кустарника	га	0,20
Мульчирование ЛПО	м ³	2,00
	га	0,17
Мульчирование мелколесья и кустарника	м ³	1,96
	га	0,20
Примечание: - породный состав лиственница, подлесок ерник; - договор аренды лесного участка № 272 от 07.06.2022 года г. Красноярск.		

Использование лесов в соответствии с проектом освоения лесов осуществляется в соответствии с лесной декларацией (Приложение Э тома 8.1.2, шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100- ООС1.2).

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 18.05.2022г. №897 и приказа Минприроды России от 29.12.2021 №1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления», Заказчику необходимо разработать проект лесовосстановления, предусматривающий высадку посадочного материала древесных пород в объеме не менее 2 тыс. шт. в зависимости от группы типов леса альтернативного земельного участка или типов лесорастительных условий.

Данной проектной документацией предусматривается лесовосстановление на площади 0,17 га, что соответствует площади вырубki лесных насаждений (п. 1 ст. 63.1 «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.): лица, использующие леса в соответствии со статьями 43-46 настоящего кодекса, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению в границах территории соответствующего

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Использование лесов в соответствии с проектом освоения лесов осуществляется в соответствии с лесной декларацией (Приложение Э тома 8.1.2, шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100- ООС1.2).</p> <p>В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 18.05.2022г. №897 и приказа Минприроды России от 29.12.2021 №1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления», Заказчику необходимо разработать проект лесовосстановления, предусматривающий высадку посадочного материала древесных пород в объеме не менее 2 тыс. шт. в зависимости от группы типов леса альтернативного земельного участка или типов лесорастительных условий.</p> <p>Данной проектной документацией предусматривается лесовосстановление на площади 0,17 га, что соответствует площади вырубki лесных насаждений (п. 1 ст. 63.1 «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.): лица, использующие леса в соответствии со статьями 43-46 настоящего кодекса, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению в границах территории соответствующего</p>						Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				145
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

субъекта Российской Федерации на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений).

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 63.1 ЛК РФ в рамках данного договора необходимо произвести посадку лиственницы сибирской с закрытой корневой системой с нормой высадки 2000 шт./га. (п. 43 Правил лесовосстановления, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.12.2021 г. №1024), в количестве 340 шт.

Размер компенсационных платежей за лесовосстановление на площади 10,15 га составляет 2787,73 тыс. руб. в ценах на 01.01.2000 года с пересчетом в текущий уровень цен индексами ПАО "НК "Роснефть", письмо № ИСХ-ИТ-31291-22 от 08.08.2022 г. для зоны 7.2 Красноярского края.

Лица, осуществляющие рубку лесных насаждений, и лица, обратившиеся с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка, обязаны в течение 10 рабочих дней со дня окончания срока действия лесной декларации направить в уполномоченный орган заявление о намерении провести работы по лесовосстановлению. Земли, предназначенные для искусственного или комбинированного лесовосстановления, в составе земель лесного фонда определяются уполномоченным органом. Согласование выбранных участков для проведения работ по лесовосстановлению до окончания срока действия лесной декларации недопустимо.

9.3 Мероприятия по охране животного мира

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а так же при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение опережающего осмотра зоны строительства для предотвращения гибели животных;
- в случае обнаружения животных на территории стройплощадки перемещение их в другие пригодные местообитания;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных и птиц;
- производство земляных и СМР исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой строительного мусора;
- раздельное накопление отходов производства в закрытых контейнерах, содержание территории в чистоте во избежание приманивания животных;
- установка специальных предупредительных знаков и знаков ограничения скорости движения транспорта;
- использование комплекса технических средств для обеспечения пожарной безопасности объекта и соблюдение правил пожарной безопасности при эксплуатации;
- осуществление движения транспорта и строительной техники только по организованным проездам, что соответствует требованиям Статьи 22 Федерального закона «О животном мире» от 24.04.1995г. №52-ФЗ, Постановлению Правительства РФ от 13.08.1996г. №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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						146

В соответствии с п. 34 Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. №997 опоры и изоляторы ВЛ оснащаются специальными устройствами, препятствующими устройству гнездовых и не допускающими прикосновения птиц к токонесущим частям - ПЗУ-4/13 или аналогичными.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

-выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

-установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;

-устройство в реках или протоках запаней или установление орудий лова, размеры которых превышают две трети ширины водотока;

-расчистка просек под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

Строительство линии электропередач, прокладка трубопроводов данной проектной документацией не предусматриваются. Водные объекты и водоохранные зоны при строительстве и проектировании не затрагиваются.

Все факторы, влияющие на объекты растительного и животного мира, являются временными и не несут за собой последствий, в результате которых охотничьим ресурсам может быть нанесен вред, способствующий их гибели, сокращению численности на данной территории, снижению продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей.

9.4 Мероприятия по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания

При осуществлении хозяйственной деятельности следует осуществлять мероприятия по предупреждению и/или уменьшению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. Данные мероприятия, в основном, касаются охраны и рационального использования поверхностных вод и направлены на предохранение водных объектов и их охранных зон от истощения и загрязнения, а также снижение косвенного воздействия на состояние водных биоресурсов и среду их обитания в местах производства работ и размещения хозяйственных объектов. Специфика планируемой хозяйственной деятельности предусматривает следующие виды мероприятий по предупреждению и/или уменьшению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания:

- сбор и своевременный вывоз строительных и коммунальных отходов;
- отсыпка объездных и технологических дорог, подъездов к месту работ, рабочих площадок (островков), площадок для размещения временных зданий и сооружений;
- проведение профилактических мероприятий по поддержанию техники в исправном состоянии: строгий контроль над исправностью двигателей и трансмиссии;
- техническое обслуживание машин и механизмов на базах строительных подразделений, где располагаются все службы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожно-строительных машин;
- заправка автотранспорта и стационарной техники с ограниченной подвижностью - с помощью топливозаправщиков, оборудованных шлангами с затворами у выпуска, в специально обустроенных местах за пределами водоохранных зон;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №								
				<ul style="list-style-type: none">– сбор и своевременный вывоз строительных и коммунальных отходов;– отсыпка объездных и технологических дорог, подъездов к месту работ, рабочих площадок (островков), площадок для размещения временных зданий и сооружений;– проведение профилактических мероприятий по поддержанию техники в исправном состоянии: строгий контроль над исправностью двигателей и трансмиссии;– техническое обслуживание машин и механизмов на базах строительных подразделений, где располагаются все службы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожно-строительных машин;– заправка автотранспорта и стационарной техники с ограниченной подвижностью <p>- с помощью топливозаправщиков, оборудованных шлангами с затворами у выпуска, в специально обустроенных местах за пределами водоохранных зон;</p>							
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					147	

- сбор отработанных масел и горючих материалов с дальнейшей передачей на утилизацию;
 - упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и других материалов;
 - применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на водную среду, почву;
 - установка биотуалетов на площадках для размещения временных зданий и сооружений (в вахтовых поселках) и в местах производства сосредоточенных работ;
 - устройство твердого покрытия из дорожных плит на стоянках машин;
 - отведение сточных вод с производственных участков, строительных площадок с принятием мер исключающих загрязнение водной среды, соблюдение нормативов качества воды;
 - использование водосберегающих технологий;
 - оптимизация учета и контроля использования водных ресурсов;
 - выполнение технической и биологической рекультивации нарушенных земель;
- Кроме того, для минимизации воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания в период строительства необходимо предусмотреть:
- проведение работ в зоне воздействия на биоресурсы водного объекта в зимний период;
 - строгое соблюдение границ отвода;
 - выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов, в пределах отведенных земель для этих целей;
 - движение транспортной и строительной техники допускается только в полосе отвода;
 - недопущение несанкционированных проездов техники;
 - соблюдение технологии проведения земляных работ;
 - организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;
 - строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке - исключается;
 - хозяйственно-бытовые стоки во время строительства собирать в передвижные емкости и вывозить спецтранспортом на очистные сооружения;
 - уборку и вывоз строительного мусора, с территории площадки в каждом из этапов строительства;
 - очистка строительных площадок от загромождающих их предметов, разравнивание отвалов грунта, разборка временных зданий и сооружений, планировка нарушенных поверхностей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						148

9.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

9.5.1 Объекты растительного мира

На площадке строительства редких видов растений и грибов нет, но учитывая возможность обнаружения в районе строительства объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, подрядная организация, осуществляющая работы по строительству объекта, обязана:

- осуществлять строгий контроль за производством земляных и других строительных работ исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой отходов производства и потребления;
- исключить захламление прилегающих участков за пределами землеотвода;
- обеспечить движение транспорта и строительной техники только по организованным проездам;
- соблюдать требования ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»;
- осуществлять заправку оборудования ГСМ автозаправщиками только на специальной площадке, исключая попадание ГСМ в почву и водоемы;
- в случае обнаружения в полосе отвода растений, занесенных в Красные книги, необходимо обозначить их местоположение и сообщить в уполномоченные природоохранные органы исполнительной власти, которые должны принять решение о приостановке (продолжении) строительных работ, а также при необходимости принять специальные мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красные Книги;
- обеспечить проведение с персоналом инструктажа об ответственности за неправомерное добывание, сбор, уничтожение растений, занесенных в Красные книги различных рангов.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране растительного мира (п. 9.1, 9.2) относятся и к видам, занесенным в Красные книги. Дополнительно требуется соблюдение мер охраны, предусмотренных Красными книгами.

Требуется провести ознакомление персонала с перечнем видов растений, занесенных в Красные книги, которые могут быть встречены на территории производства работ. С персоналом должен проводиться инструктаж об ответственности за неправомерное добывание, сбор, уничтожение видов растений, занесенных в Красные книги.

В случае обнаружения в пределах земельного отвода редких видов грибов, лишайников и сосудистых растений, может быть целесообразным проведение дополнительного обследования территории с целью выявления мест произрастания особо ценных растительных сообществ и уточнения общего количества экземпляров каждого вида растения, а также выбор прилегающих местообитаний (существующих биогеоценозов), пригодных для переноса. Подобные работы необходимо выполнять с помощью квалифицированных специалистов-геоботаников по договору с научно-исследовательским инсти-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						149

тут. Проект по пересадке растений должен быть направлен на согласование с территориальным Управлением Росприроднадзора. Перемещение экземпляров краснокнижных видов должен выполняться в порядке, который установлен Административным регламентом Росприроднадзора по выдаче разрешений на добычу объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ (приказ Минприроды России от 18.02.2013 № 60). По окончании работ, связанных с переносом редких и исчезающих видов растений, предусматриваются меры по их охране и мониторингу за их состоянием.

9.5.2 Объекты животного мира

В соответствии с ФЗ N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» проектом предусмотрены мероприятия по охране объектов животного мира.

Требуется провести ознакомление персонала с перечнем видов животных, занесенных в Красные книги, которые могут быть встречены на территории производства работ. С персоналом должен проводиться инструктаж об ответственности за неправомерное добывание и уничтожение видов животных, занесенных в Красные книги.

На площадках строительства редких и охраняемых видов животного мира, занесенных в Красную книгу, нет, но учитывая возможность их встречи на территории района работ, при реализации данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- производство земляных работ и строительно-монтажных работ осуществлять исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой отходов производства;
- исключить захламление и загрязнение прилегающих участков за пределами землеотвода;
- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам;
- в случае выявления гнезд или мигрирующих особей «краснокнижных» видов птиц и животных обеспечить их локальную охрану с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением, проинформировать об их местоположении соответствующие службы охраны природы.

Запрещается нахождение физических лиц с огнестрельным, пневматическим и холодным оружием, отнесенных к охотничьему оружию в соответствии с Федеральным законом от 13.12.1996 № 150-ФЗ «Об оружии».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						150

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

В целях оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проведены количественная и качественная оценки возможных аварийных ситуаций.

Анализ показал, что в период строительства и эксплуатации на объекте возможны аварийные ситуации, связанные с проливом опасных веществ.

Согласно данным тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС при строительстве проектируемого объекта используются различные строительные машины, механизмы и транспортные средства.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период строительства возможно при разгерметизации и проливе всего объема дизельного топлива цистерны топливозаправщика (согласно тому 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС принят топливозаправщик с дизельным топливом (объемом емкости 10 м³)).

В качестве расчетных аварийных ситуаций на период строительства приняты:

– аварийная ситуация во время процесса заправки на топливозаправщике в пределах площадки заправки. Пролив на ограниченное бетонное покрытие;

– аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике за пределами площадки заправки, в пределах площадки строительства. Пролив на неограниченное спланированное грунтовое покрытие.

В качестве коэффициента заполнения емкости автоцистерны принят 0,95 (согласно ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт).

В качестве расчетных аварийных ситуаций на период эксплуатации приняты:

–аварийная ситуация на технологическом нефтегазосборном трубопроводе в пределах площадки куста скважин до обвалования (технологический трубопровод 1103 – номер в соответствии с технологической схемой 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ТХ-Ч-01 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1). Пролив на неограниченное спланированное грунтовое покрытие;

–аварийная ситуация на передвижной автоцистерне во время процесса заполнения расходной емкости установки дозированной подачи химреагентов (УДХ-6101) в пределах кустовой площадки. Пролив реагента на неограниченное спланированное грунтовое покрытие;

–аварийная ситуация на нефтегазосборном трубопроводе от куста скважин К-23 до точки врезки в т.15 (для пикета с наибольшим количеством опасных веществ, участвующих в аварии, в соответствии со схемой 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ТЛ-Ч-01, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.2). Пролив на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации возможно при разрушении технологического трубопровода (выброс газа и разлив нефти), разрушении передвижной автоцистерны (разлив ингибитора коррозии (по метиловому спирту)), разрушение нефтегазосборного трубопровода (выброс газа и разлив нефти).

Согласно данным тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1, ингибитор коррозии транспортируют на кустовую площадку с помощью передвижной автоцистерны. Согласно ГОСТ 2222-95 степень наполнения цистерны ингибитором коррозии установлена с учетом полного использования вместимости, а также с учетом объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования. Максимальный объем перевозимой жидкости с учетом температурного расширения принят 7 м³.

Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества представлен в таблице 10.1.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			151

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

154						
Таблица 10.1 - Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества						
Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Назначение	Техническая характеристика
Период строительства объекта						
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1*	-	Хранение и раздача потребителю дизельного топлива	V=10 м³** Рр=атм. Т=атм.
Период эксплуатации объекта						
Нефтегазосборный трубопровод до обвалования кустовой площадки №23 Сузунского месторождения	1103	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,028**	-	Транспорт нефтегазовой эмульсии по сборному коллектору	D=159x6 мм** Рр=4 МПа** Т=52 °С***
	1103	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,081**	-	Транспорт нефтегазовой эмульсии по сборному коллектору	D=219x7 мм** Рр=4 МПа** Т=52 °С***
Передвижная автоцистерна	-	Емкость, ингибитор коррозии (по метиловому спирту)	1	-	Заполнение расходной емкости УДХ-6101	V=7 м³**** Рр=атм. Т=атм.
Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т.15	К-23-т.15	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,183*****	-	Транспорт нефтегазоводяной эмульсии от куста скважин К-23 до точки врезки в т. 15	D=219x9 мм***** Рр=1,43 МПа***** Т=35 °С*****
Примечание: * – согласно таблице 11.3 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС; ** – согласно таблице 2.13.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1; *** – согласно 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ТХ-Ч-01 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1; **** – согласно подразделу 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1; ***** – согласно разделу 2, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100- ИОС7.2; ***** – согласно разделу 2, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100- ИОС7.2.						

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
2 11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24		152
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

10.1 Оценка количества опасных веществ в оборудовании и трубопроводах

10.1.1 Период строительства объекта

В соответствии с таблицей 11.3, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС плотность и период использования дизельного топлива:

ρ – плотность дизельного топлива (арктическое): 833,5 кг/м³ (ГОСТ 305-2013), период использования с декабря по февраль;

ρ – плотность дизельного топлива (зимнего): 843,4 кг/м³ (ГОСТ 305-2013), период использования с октября по ноябрь, с марта по апрель.

ρ – плотность дизельного топлива (летнего): 863,4 кг/м³ (ГОСТ 305-2013), период использования с октября по ноябрь, с апреля по сентябрь.

Согласно линейному графику строительства (таблица 20.2, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС), общая продолжительность строительства принята 8 месяцев (с декабря по июль).

Для дальнейших расчётов принято дизельное топливо марки «Летнее», как имеющее большую плотность.

Для расчета массы дизельного топлива находящегося в цистерне топливозаправщика принято:

$$M = V * 0,95 * \rho; \quad (14)$$

где:

M – масса дизельного топлива, кг;

V – объем емкости цистерны топливозаправщика, м³ (10 м³ согласно тому 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС);

0,95 – коэффициент заполнения емкости: 0,95 (согласно ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт);

ρ – плотность дизельного топлива (летнего): 863,4 кг/м³ (ГОСТ 305-2013).

10.1.2 Период эксплуатации объекта

Для расчета количеств нефти и газа в промысловых трубопроводах использованы разработки коллектива авторов ООО «Энергия-2» Тюмень и Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора Тюменской области.

В нефтегазопроводах трехкомпонентная смесь (нефть, вода, газ) находится в движении, представляя собой двухфазный газожидкостный поток. Для определения количества опасного вещества необходимо подсчитать отдельно количество попутного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			153

(нефтяного) газа и нефти, находящихся одновременно в трубопроводе, с учетом гидродинамических особенностей газожидкостных потоков.

Так как в ходе транспортировки от куста скважин К-23 до точки врезки в т.15 давление в трубопроводе снижается (за счет гидравлического сопротивления и геодезических отметок трубы), происходит частичное разгазирование смеси, и количество свободного газа в трубе постоянно увеличивается.

Движение двухфазных систем по трубопроводам отличается от однофазных потоков тем, что газовая и жидкая фазы могут двигаться с разными скоростями. Этот фактор учитывается введением понятия истинного газосодержания φ , которое представляет собой отношение площади сечения трубы, занятой газом F_g к общей площади сечения трубы $F_{тр}$.

Использовались следующие расчетные зависимости:

$$\varphi = \frac{F_g}{F_{тр}} = \frac{F_g}{F_g + F_{ж}} \quad (15)$$

где:

$F_{тр}$ – общая площадь сечения трубы, m^2 ;

$F_{ж}$ – площадь сечения трубы, занятая жидкостью, m^2 ;

F_g – площадь сечения трубы, занятая газом, m^2 ;

φ – истинное газосодержание.

Истинное газосодержание можно представить наглядно в случае горизонтального трубопровода: если мгновенно отсечь участок такого трубопровода (линейными задвижками), то за счет сил гравитации газожидкостная смесь расслоится. Количество свободного газа M_g , находящегося в отсеченном участке трубопровода длиной ΔL , определяется в зависимости от истинного газосодержания по формуле:

$$M_g = \varphi \cdot F_{тр} \cdot L \cdot \rho_g \quad (16)$$

где:

M_g – количество свободного газа, находящегося в участке трубопровода, кг;

L – длина участка трубопровода, м;

ρ_g – плотность газа в рабочих условиях, kg/m^3 .

Аналогично определяется масса жидкой составляющей $M_{ж}$ газожидкостного потока на участке трубопровода длиной ΔL . При нахождении количества нефти необходимо учитывать обводненность нефти α :

$$M_{ж} = (1 - \varphi) \cdot F_{тр} \cdot L \cdot \rho_{ж} \quad (17)$$

где:

$M_{ж}$ – масса водонефтяной смеси, кг;

$\rho_{ж}$ – плотность водонефтяной смеси, kg/m^3 .

Плотность жидкой фазы зависит от обводненности, плотности нефти ρ_n и воды ρ_v и вычисляется по формуле:

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						154

$$\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{в}} \cdot \alpha + \rho_{\text{н}} \cdot (1 - \alpha) \quad (18)$$

где:

α – обводненность, доли ед.;

$\rho_{\text{н}}$ – плотность нефти, кг/м³;

$\rho_{\text{в}}$ – плотность воды, кг/м³.

$$M_{\text{н}} = (1 - \varphi) \cdot (1 - \alpha) \cdot F_{\text{ТР}} \cdot L \cdot \rho_{\text{н}} \quad (19)$$

где:

$M_{\text{н}}$ – масса нефти, кг.

Определение структуры газожидкостного потока связано с вычислением критерия Фруда $Fr_{\text{см}}$ смеси:

$$Fr_{\text{см}} = \frac{\omega_{\text{см}}^2}{g \cdot D} \quad (20)$$

где:

$Fr_{\text{см}}$ – критерий Фруда смеси;

$\omega_{\text{см}}$ – скорость газожидкостной смеси, м/с;

D – диаметр трубопровода, м;

g – ускорение свободного падения.

$$\omega_{\text{см}} = \frac{Q_{\text{г}} + Q_{\text{ж}}}{F_{\text{ТР}}} \quad (21)$$

$$Q_{\text{ж}} = \frac{Q_{\text{н}}}{1 - \alpha} \quad (22)$$

где:

$Q_{\text{г}}$ – объемный расход свободного газа, приведенный к условиям трубопровода, м³/с;

$Q_{\text{ж}}$ – объемный расход жидкой фазы, м³/с.

Для горизонтальных участков трубопровода:

$$Fr_{\text{кр}} = 0,2 \cdot \exp(-2,58\beta) \cdot (1 - \beta)^{-2} \cdot \left(\frac{1 - \rho}{1 - \delta} \right)^{\frac{8}{7}} \quad (23)$$

Для нисходящих участков трубопровода:

$$Fr_{\text{кр}} = \frac{2 \sin \gamma}{\lambda_0} \exp(-2,58\beta) \cdot (1 - \beta)^{-2} \cdot \left(\frac{1 - \rho}{1 - \delta} \right)^{\frac{8}{7}} \quad (24)$$

$$\beta = \frac{Q_{\text{г}}}{Q_{\text{г}} + Q_{\text{ж}}} \quad (25)$$

$$\rho = \frac{\rho_{\text{г}}}{\rho_{\text{ж}}} \quad (26)$$

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			155

$$Fr_{kp} = 0,2 \cdot \exp(-2.58\beta) \cdot (1-\beta)^{-2} \cdot \left(\frac{1-\rho}{1-\delta}\right)^7, \tag{23}$$

Для нисходящих участков трубопровода:

$$Fr_{kp} = \frac{2 \sin \gamma}{\lambda_0} \exp(-2.58\beta) \cdot (1-\beta)^{-2} \cdot \left(\frac{1-\rho}{1-\delta}\right)^{\frac{8}{7}} \tag{24}$$
$$\beta = \frac{Q_r}{Q_r + Q_{ж}} \tag{25}$$
$$\rho = \frac{\rho_r}{\rho_{ж}} \tag{26}$$

$$\delta = \rho \cdot \left(\frac{V_{\bar{a}}}{V_a} \right)^{\frac{1}{4}} \quad (27)$$

где:

β – объемное расходное газосодержание;

$\nu_{г,ж}$ – кинематическая вязкость соответственно газа и жидкой фазы;

γ – угол наклона нисходящего участка трубопровода;

λ_0 – коэффициент гидравлического сопротивления.

$$\beta = \frac{Q_{\bar{a}}(1 - \alpha)}{(Q_i + Q_{\bar{a}}(1 - \alpha))} \quad (28)$$

где:

Q_n – объемный расход нефти, м³/с;

$$\Gamma_{св} = \Gamma_n \left[A + B \left(\frac{P}{P_a} \right)^C \right] \quad (29)$$

где:

$\Gamma_{св}$ – газ, выделившийся из пластовой нефти при давлении разгазирования P , м³/кг;

Γ_n – полный газовый фактор пластовой нефти, м³/кг.

A , B и C – параметры, определяемые по экспериментальным данным ($A = 2,615$, $B = -1,165$ и $C = 0,075$);

P_a – атмосферное давление, МПа.

$$Q_c = \Gamma_{св} Q_n \rho_n \left(\frac{TP_0}{T_0 P} \right) \quad (30)$$

где:

T – абсолютная температура в трубопроводе, К;

$T_0 = 273,15$ К.

При расслоенной структуре газожидкостного потока:

$$\phi = 1 - \chi^{0,4} \quad \text{если } 0 \leq \chi \leq 0,18 \quad (31)$$

$$\phi = 0.615(1 - \chi) \quad \text{если } 0,18 \leq \chi \leq 1 \quad (32)$$

$$\chi = \lambda_0 (1 - \beta)^2 Fr_{см} / (2 \sin \gamma) \quad (33)$$

При пробковой структуре потока:

$$\phi = 0.81 \beta \left[1 - \exp(-2.2 \sqrt{Fr_{см}}) \right] \quad (34)$$

$$P_i = P_y - x_i \frac{P_y - P_c}{L} \quad (35)$$

где:

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div>$\phi = 1 - \chi^{0,4} \text{ если } 0 \leq \chi \leq 0,18 \tag{31}$$\phi = 0.615(1 - \chi) \text{ если } 0,18 \leq \chi \leq 1 \tag{32}$$\chi = \lambda_0(1 - \beta)^2 Fr_{cm} / (2 \sin \gamma) \tag{33}$<p>При пробковой структуре потока:</p>$\varphi = 0.81\beta \left[1 - \exp(-2.2\sqrt{Fr_{cm}}) \right] \tag{34}$$P_i = P_y - x_i \frac{P_y - P_c}{L} \tag{35}$<p>где:</p></div>					
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			156

P_y, P_c – давление соответственно на устье скважины и на первой ступени сепарации;

x – расстояние от устья скважины до середины участка L ;

L – длина трубопровода.

$$M_n = \sum_{i=1}^N M_{ni} \quad (36)$$

$$M_g = \sum_{i=1}^N M_{gi} \quad (37)$$

где:

M_n – суммарное количество нефти в нефтесборном трубопроводе;

M_g – суммарное количество газа в нефтесборном трубопроводе.

Данная методика приведена в журнале «Безопасность труда в промышленности», №7 от 2005 года. На основании письма Ростехнадзора от 17.12.2010 г. №07-00-05/5547 данная методика может быть использована специалистами эксплуатирующих и экспертных организаций, в части не противоречащей действующим законодательным и иным правовым актам Российской Федерации.

Исходные данные для расчета количества опасного вещества в промысловых трубопроводах представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Исходные данные для расчета количества опасных веществ в выкидных и промысловых трубопроводах

Наименование параметра	Значение	
	Технологический нефтегазосборный трубопровод в пределах кустовой площадки до обвалования №1103	Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т. 15
Обводненность, долей единиц	0,5492*	0,5492*
Плотность нефти, кг/м ³	846**	846**
Плотность газа, кг/м ³	0,975**	0,975**
Плотность воды, кг/м ³	1036,9**	1036,9**
Динамическая вязкость жидкости, Па*с	0,010**	0,010**
Динамическая вязкость нефтяного газа, Па*с	0,00001120	0,00001120
Расход жидкости (нефть и вода), м ³ /ч	28,73***	35,91***
Температура перекачки, °С	52****	35*****
Наружный диаметр трубы, мм	159/219*****	219*****
Толщина стенки, мм	6/7*****	9*****
Абсолютная шероховатость, мм	0,1	0,1
Давление в начале трубы, МПа	4****	1,43*****
Давление в конце трубы, МПа	4****	1,42*****
Атмосферное давление, МПа	0,1	0,1
Коэффициент сжимаемости	1	1
Газовый фактор, м ³ /т	182,93**	182,93**
Плотность жидкости, кг/м ³	950,842*****	950, 842*****
Примечание:		
* – в соответствии с таблицей 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1 на 2024 г. – год максимальной добычи по нефти;		

Взам. инв. №		Расход жидкости (нефть и вода), м³/ч	28,73***			35,91***			
		Температура перекачки, °С	52****			35*****			
		Наружный диаметр трубы, мм	159/219*****			219*****			
		Толщина стенки, мм	6/7*****			9*****			
		Абсолютная шероховатость, мм	0,1			0,1			
		Давление в начале трубы, МПа	4****			1,43*****			
		Подп. и дата		Давление в конце трубы, МПа	4****			1,42*****	
Атмосферное давление, МПа	0,1			0,1					
Коэффициент сжимаемости	1			1					
Газовый фактор, м³/т	182,93**			182,93**					
Плотность жидкости, кг/м³	950,842*****			950, 842*****					
Примечание:									
* – в соответствии с таблицей 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1 на 2024 г. – год максимальной добычи по нефти;									
Инв. № подл.	31938/П						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист	
		11	-	Зам.	11108-24			14.08.24	157
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата	

						Значение	
Наименование параметра						Технологический нефтегазосборный трубопровод в пределах кустовой площадки до обвалования №1103	Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т.15
<p>** – физико-химические свойства транспортируемой нефти, нефтяного газа и воды приведены в соответствии с данными тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1;</p> <p>*** – поскольку поток от одной добывающей скважины идет по отдельному трубопроводу «на замер» в измерительную установку, расход жидкости для трубопровода 1103 рассчитывался без учета расхода от одной добывающей скважины по формуле $Q=Q_{ж}-Q_{ж}/n$, где $Q_{ж}$ – расход жидкости, тыс. т / год (согласно таблице 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1),</p> <p>n – количество добывающих скважин; $Q=299,1-299,1/5=239,28$ тыс.т/год, далее переводим это значение в требуемые для расчета единицы измерения – $Q = \frac{239,28 \cdot 1000 \cdot 1000}{950,842 \cdot 365 \cdot 24} = 28,73 \text{ м}^3/\text{ч}$; для нефтегазосборного трубопровода расход жидкости равен расходу жидкости на максимальный год добычи по нефти (на 2024 год согласно таблице 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1);</p> <p>**** – в соответствии со схемой 7522922/0358Д-01-896200-ТХ-Ч-01 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1;</p> <p>***** – согласно тому 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1;</p> <p>***** – плотность жидкости рассчитывалась по формуле $\rho_{жид} = \rho_{воды} \cdot \text{Обводненность} + \rho_{нефти} \cdot (1 - \text{Обводненность}) = 1036,9 \cdot 0,5492 + 846 \cdot (1 - 0,5492) = 950,842 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$;</p> <p>***** – согласно таблице 3.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.2, результаты расчетов за 2024 год – год максимальной суммарной добычи по жидкости;</p> <p>***** – в соответствии с таблицей 2.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.2.</p>							
<p>Расчет массы ингибитора коррозии (по метиловому спирту), находящегося в автоцистерне, произведен по формуле:</p> $M = V \cdot \rho;$ <p>где:</p> <p>M – масса ингибитора коррозии (по метиловому спирту), кг;</p> <p>V – объем, м3 (7 м³ для цистерны согласно подразделу 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1);</p> <p>ρ – плотность ингибитора коррозии (по метиловому спирту): 950 кг/м³ (согласно паспорта (таблица 2.10, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1) плотность химического реагента 950 кг/м³, основной компонент – метанол.</p> <p>В дальнейших расчетах используется плотность химического реагента – 950 кг/м3, остальные характеристики приняты по метанолу как по основному компоненту химреагента).</p> <p>Данные о распределении опасных веществ по оборудованию представлены в таблице 10.3.</p>							
Инов. № подл.	31938/П	Подп. и дата		Взам. инв. №		1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Лист	
						158	

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
2	11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24	159
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Таблица 10.3 – Данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Количество опасного вещества				Физические условия содержания опасного вещества	
					в единице оборудования (т/км, т/аппарат)		в блоке, т		давление, МПа	температура, °С
					жидкость	газ	жидкость	газ		
Период строительства объекта										
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1	-	8,202	-	8,202	-	атм.	атм.
Период эксплуатации объекта										
Нефтегазосборный трубопровод до обвалования кустовой площадки №23 Сузунского месторождения	1103	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,028	-	4,778	0,146	0,134	0,004	4,0	52,0
	1103	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,081	-	10,813	0,152	0,876	0,012	4,0	52,0
Передвижная автоцистерна	-	Емкость, ингибитор коррозии (по метиловому спирту)	1	-	6,650	-	6,650	-	атм.	атм.
Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т.15	К-23-т.15	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,183	-	5,484	0,214	1,004	0,039	1,43	35,00

10.2 Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии

Для оценки последствий аварий на объекте использовались следующие нормативно-технические и методические документы, представленные в таблице 4.

Таблица 10.4- Перечень нормативно-технических и методических документов, применяемых при анализе риска

Назначение	Документ
Основные методические принципы и общие рекомендации к процедуре анализа опасностей и оценки риска аварий	Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387
	Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утверждено Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4
	Руководство по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утверждено приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478)
Количества опасных веществ, участвующих в создании поражающих факторов при авариях	Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утверждено Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4
	Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утверждено Приказом Ростехнадзора от 02.11.2022 г. №385
Зоны действия поражающих факторов аварии теплового излучения при реализации сценариев аварии с пожаром пролива	Положение «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404
Оценка возможного числа пострадавших от аварий на опасном производственном объекте (ОПО)	Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387
Определение показателей риска на ОПО	Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387
	Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей», утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411
	Руководство по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утверждено приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478)
Расчет площади пролива опасных веществ	Положение «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404
Расчет количества паров при испарении горючих жидкостей	ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист
160

Назначение	Документ
	Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
	Положение «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404
Расчет возможного ущерба от аварий	Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа», утверждено Приказом Ростехнадзора от 22.12.2022 г. №454
Расчет экологического ущерба при авариях с выбросом опасных веществ на почву	«Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды», утверждена приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.07.2010 г. №238
	«О внесении изменений в Методику исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденную приказом Минприроды России от 8 июля 2010 г. № 238», утверждена приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.11.2021 г. №867
	«Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г.

Расчеты показателей риска выполнялись в сертифицированной компьютерной программе «TOXI+Risk».

10.3 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов

10.3.1 Период строительства объекта

Для топливозаправщика рассматривается сценарий с полным разрушением, как наиболее опасный, с наибольшим количеством опасного вещества, участвующего в аварии.

Рассмотрены сценарии с возгоранием и без возгорания дизельного топлива (ДТ) при аварии.

Сценарии аварий с пожаром-вспышкой и взрывом не рассматривались, с учетом невозможности их реализации для дизельного топлива.

Для данного проекта рассмотрены следующие сценарии:

–С1: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости → возникновение источника зажигания → возгорание пролива горючей жидкости → возможность поражения людей, повреждения оборудования, загрязнение атмосферы продуктами горения жидкости. Поражающие факторы: тепловое излучение пожара;

–С2: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости в окружающую среду. Поражающие факторы: отсутствуют.

Для обозначения сценариев аварий приняты следующие принципы:

–номер группы сценариев;

–наименование оборудования.

Пример обозначения сценария аварии – С1_K23_АЦ1, где:

–С1: номер группы сценариев;

–K23: наименование кустовой площадки;

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
31938/П			11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			

–АЦ-1: наименование оборудования (автоцистерна) – АЦ-1 – пролив дизельного топлива на ограниченное бетонное покрытие площадки заправки техники, АЦ-2 – пролив дизельного топлива на неограниченное спланированное грунтовое покрытие в пределах площадки строительства объекта.

Исходные данные, принятые в расчетах:

–плотность дизельного топлива (летнего): 863,4 кг/м³ (ГОСТ 305-2013);

–молекулярная масса дизельного топлива (летнего): 203,6 г/моль (пособие к СП 12.13130.2009);

–коэффициент заполнения емкости: 0,95 (согласно данным подраздела 18.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС – в соответствии с ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт);

–температура воздуха: плюс 33,3 °С (максимальная температура на период строительства объекта, согласно инженерным изысканиям, таблица 5.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ).

По сценарию С1_АЦ-1 и С2_АЦ-1 пролив дизельного топлива предусматривается на ограниченное бетонное покрытие в пределах специально оборудованной площадки заправки техники.

Для расчетов разливов дизельного топлива на бетонное или асфальтовое покрытие принято:

$$S_{\text{суша}} = V * 150; \quad (39)$$

где:

S – площадь загрязнения, м²;

V – объем вылившегося дизельного топлива (9,5 м³) с учетом коэффициента заполнения емкости топливозаправщика 0,95 (согласно данным подраздела 18.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС – в соответствии с ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт);

150 – коэффициент разлития на бетонное или асфальтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404, м-1.

$$S_{\text{суша}} = 9,5 * 150 = 1425 \text{ м}^2$$

Согласно подразделу 18.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС, площадка заправки техники размерами в плане 10,0 х 20,0 м, выполнена с уклоном в сторону приямка, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция из геомембраны. Приямок (размерами 1,0 х 1,5 х 2,0 м) входит в периметр площадки заправки техники и также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами и служит для упрощения сбора возможного пролива дизельного топлива. По периметру площадки заправки техники устраивается бордюрный камень, выступающий над уровнем площадки на 15 см для предотвращения попадания ГСМ за пределы площадки.

Объем удерживаемой жидкости площадкой заправки техники с отбортовкой равен 33 м³.

Поскольку пролив происходит в обвалование (отбортованную площадку), то площадь пролива не превышает площадь обвалования (отбортованной площадки).

В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива 200 м².

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	
	31938/П				162	
					1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	
11	-	Зам.	11108-24	14.08.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

По сценарию С1_АЦ-2 и С2_АЦ-2 пролив дизельного топлива предусматривается на неограниченное спланированное грунтовое покрытие в пределах площадки строительства объекта.

Для расчетов разливов дизельного топлива на спланированную территорию принято:

$$S_{\text{суша}} = V * 20; \quad (40)$$

где:

S – площадь загрязнения, м^2 ;

V – объем вылившегося дизельного топлива ($9,5 \text{ м}^3$) с учетом коэффициента заполнения емкости топливозаправщика 0,95 (согласно данным подраздела 18.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС – в соответствии с ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт);

20 – коэффициент разлития на неограниченное спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404, м-1.

$$S_{\text{суша}} = 9,5 * 20 = 190 \text{ м}^2$$

В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива 190 м^2 .

10.3.2 Период эксплуатации объекта

При авариях с нефтью и нефтяным газом рассмотрены сценарии полной разгерметизации трубопроводов без поражающих факторов и аварии с пожаром пролива.

При авариях с разрушением трубопроводов расчет пролива проводился для следующих типов подстилающих поверхностей: спланированное грунтовое покрытие (в пределах кустовой площадки), неспланированное грунтовое покрытие (за пределами кустовой площадки).

Для данного проекта разработаны следующие группы сценариев:

–С1: разрушение трубопровода → выброс опасного вещества → возникновение источника зажигания → возгорание пролива → возможность поражения людей, повреждения оборудования, загрязнение атмосферы продуктами горения. Поражающие факторы: тепловое излучение пожара;

–С2: разрушение трубопровода → выброс опасного вещества → опасное вещество рассеивается в атмосфере и загрязняет территорию. Поражающие факторы: отсутствуют.

Для обозначения сценариев аварий на трубопроводах приняты следующие принципы:

- номер группы сценариев;
- наименование кустовой площадки (обозначение нефтегазосборного трубопровода);
- номер трубопровода согласно принципиальной технологической схеме (наименование участка нефтегазосборного трубопровода).

Пример обозначения сценария аварии для трубопровода, расположенных на кустовой площадке в пределах обвалования – С1_К23_тр.1103, где:

- С1: номер группы сценариев;
- К23: наименование кустовой площадки;

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			163

- тр.1103: номер трубопровода согласно принципиальной технологической схеме.
- Пример обозначения сценария аварии для внеплощадочного трубопровода – С1_НГС_К23-т.15, где:
 - С1: номер группы сценариев;
 - НГС: нефтегазосборный трубопровод;
 - К23-т.15: наименование участка нефтегазосборного трубопровода.

Расчет количества опасного вещества, участвующего в аварии на технологическом нефтегазосборном трубопроводе

Расчет количества опасного вещества в трубопроводе 1103, расположенном на территории площадки (в пределах кустовой площадки) по сценариям **С1_К23_Тр.1103** и **С2_К23_Тр.1103** выполнялся с учетом физико-химических свойств продукта и пропускной способности трубопровода.

Количества нефти и газа в трубопроводе рассчитаны с учетом особенностей, протекающих в процессе транспортировки нефтегазовой смеси термодинамических процессов. При этом, количество углеводородного газа в трубопроводе принималось по газовому фактору нефти. Количество нефти рассчитано с учетом обводненности жидкости.

Исходные данные для расчета количества опасного вещества, участвующего в аварии на технологическом трубопроводе 1103 (с учетом динамики добычи нефти, жидкости и газа на кусте скважин на 2024 год (год максимальной добычи нефти, согласно данным таблицы 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1), представлены в таблице 10.5.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
31938/П												
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						164	

Таблица 10.5 – Данные для расчета количества опасного вещества, участвующего в аварии на технологическом трубопроводе																					
Масса нефти в трубе, кг	Масса газа в трубе, кг	Плотность газа, кг/м³	Газовый фактор, м³/т (нефти)	Обводненность, ед (об.)	Плотность нефти, кг/м³	Плотность воды кг/м³	Плотность жидкости, кг/м³	Прямой поток					Обратный поток					Количество нефти, поступившей от измерительной установки за время закрытия задвижки, кг	Количество газа, поступившей от измерительной установки за время закрытия задвижки, кг	Масса нефти из входящего потока, кг	Масса газа из входящего потока, кг
								Расход жидкости, кг/с	Расход газа, кг/с	Время перекрытия задвижки, с	Расстояние от места размещения персонала, м	Скорость движения, м/с	Время сбора персонала, с	Расход жидкости, кг/с	Расход газа, кг/с	Время перекрытия задвижки, с	Расстояние от места размещения персонала, м	Скорость движения, м/с	Время сбора персонала, с		
1009,628	16,410	0,975	182,93	0,5492	846	1036,9	950,842	7,588	0,543	22	Электропривод		7,588	0,543	120	Электропривод		430,098	6,121	75,257	11,943
																				410,494	65,142
																				0,100	1,925

Масса газа, поступившего в окружающее пространство при аварии, определяется по формуле:

$$m_r = (V_a + V_r) \rho_r; \quad (41)$$

где:

V_a – объем газа, вышедшего из аппарата (из измерительной установки ИУ-1101 – номер, согласно технологической схемы), m^3 ;

V_r – объем газа, вышедшего из трубопровода, m^3 ;

ρ_r – плотность газа, $кг/м^3$.

При этом объем газа, вышедшего из аппарата (V_a) определяется по формуле:

$$V_a = 0,01 * P_1 V; \quad (42)$$

где:

P_1 – давление в аппарате, $кПа$;

V – объем аппарата, m^3 .

$$V_r = V_{1T} + V_{2T} + V_{3T}; \quad (43)$$

где:

V_{1T} – объем газа, вышедшего из трубопровода до его отключения, m^3 ;

V_{2T} – объем газа, вышедшего из трубопровода после его отключения, m^3 ;

V_{3T} – объем газа в трубопроводе, m^3 .

$$V_{1T} = qT; \quad (44)$$

где:

q – расход газа, определяемый в зависимости от давления в трубопроводе, его диаметра, температуры газовой среды, $m^3/с$;

T – время перекрытия задвижек, $с$.

Объем жидкости, участвующей в аварии, составляет $5,049 m^3$.

Масса нефти, участвующей в аварии по сценариям C1_K23_Тр.1103, C2_K23_Тр.1103 – $1,925 т$.

Масса газа, участвующего в аварии по сценариям C1_K23_Тр.1103, C2_K23_Тр.1103 – $0,100 т$.

По сценариям C1_K23_Тр.1103, C2_K23_Тр.1103 пролив нефти предусматривается на неограниченное спланированное грунтовое покрытие в пределах площадки объекта проектирования.

Расчет площади разлива нефти произведен по «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404.

По периметру кустовой площадки, для исключения загрязнения окружающей среды, предусмотрено устройство обвалования. Высота обвалования от уровня планировочной отметки – $1,00 м$, ширина по верху $0,50 м$. Пролив не выходит за пределы кустовой площадки.

Площадь пролива нефти неограниченную спланированную грунтовую поверхность определялась по формуле:

$$S_{суша} = V * 20; \quad (45)$$

где:

S – площадь загрязнения, m^2 ;

V – объем вылившейся водонефтяной эмульсии по спланированной грунтовой территории, m^3 ;

20 – коэффициент разлития при проливе на спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
<p>ды, предусмотрено устройство обвалования. Высота обвалования от уровня планировочной отметки – 1,00 м, ширина по верху 0,50 м. Пролив не выходит за пределы кустовой площадки.</p> <p>Площадь пролива нефти неограниченную спланированную грунтовую поверхность определялась по формуле:</p> $S_{\text{суша}} = V * 20; \tag{45}$ <p>где:</p> <p>S – площадь загрязнения, м²;</p> <p>V – объем вылившейся водонефтяной эмульсии по спланированной грунтовой территории, м³;</p> <p>20 – коэффициент разлития при проливе на спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на</p>						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						166

производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404, м⁻¹.

$$S_{\text{суша}} = 5,049 * 20 = 101,0 \text{ м}^2$$

Расчет количества опасного вещества, участвующего в аварии при разгерметизации автоцистерны с ингибитором коррозии (по метиловому спирту)

Исходные данные, принятые в расчетах количества опасного вещества, участвующего в аварии по сценарию **C2_K23_AЦ**:

– плотность ингибитора коррозии (по метиловому спирту): 950 кг/м³ (согласно паспорта (таблица 2.10, тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1) плотность химического реагента 950 кг/м³, основной компонент – метанол. В дальнейших расчетах используется плотность химического реагента согласно паспорту – 950 кг/м³, остальные характеристики приняты по метанолу как по основному компоненту химреагента);

– молекулярная масса метилового спирта: 32,04 г/моль (пособие к СП 12.13130.2009);

– максимальный объем перевозимого в автоцистерне ингибитора коррозии (по метиловому спирту) с учетом температурного расширения принят 7 м³, согласно данным подраздела 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1);

– температура воздуха (абсолютный максимум): плюс 33,3 °С (согласно инженерным изысканиям, таблица 5.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ).

Принято, что в аварии участвует весь объем ингибитора коррозии (по метиловому спирту), находящийся в автоцистерне.

Объем ингибитора коррозии (по метиловому спирту), участвующего в аварии, составляет 7 м³.

Масса ингибитора коррозии (по метиловому спирту), участвующего в аварии по сценарию **C2_K23_AЦ** – 6,650 тонн.

По сценарию C2_K23_AЦ пролив ингибитора коррозии (по метиловому спирту) предусматривается на неограниченное спланированное грунтовое покрытие в пределах площадки объекта проектирования.

Расчет площади разлива метанола произведен по «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404.

Площадь пролива метилового спирта на неограниченную спланированную грунтовую поверхность определялась по формуле:

$$S_{\text{суша}} = V * 20; \quad (46)$$

где:

S – площадь загрязнения, м²;

V – объем вылившегося метилового спирта по спланированной грунтовой территории, м³;

20 – коэффициент разлития при проливе на спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404, м⁻¹.

$$S_{\text{суша}} = 7 * 20 = 140 \text{ м}^2$$

Расчет количества опасного вещества, участвующего в аварии на нефтегазовом сборном трубопроводе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						167

Для расчета объемов нефти, выделяющихся в окружающую среду при авариях на нефтегазосборном трубопроводе (вне кустовой площадки) по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 использовался пакет компьютерных программ «ТОХИ+Гидроудар». Расчет проводился с учетом обводненности нефти.

Программа определяет объёмы и массу разлива при авариях на трубопроводах. Программа с заданным шагом выбирает точку возникновения дефектного отверстия на заданном профиле трассы трубопровода с учетом расстановки линейных задвижек. Для каждой точки производится расчет объема и массы разлива для двух видов дефектного отверстия: свищ, «гильотинный разрыв».

Программа определяет объем и массу разлива в зависимости от времени, прошедшего с начала процесса:

– продолжительность утечки с момента возникновения аварии до остановки перекачки;

– продолжительность утечки с момента возникновения аварии до закрытия задвижек;

– времени прибытия аварийно-восстановительной бригады.

Таким образом, согласно Руководству по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утвержденное Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4, приложение №2 общий объем вытекшей нефти определяют по формуле:

$$V = V_1 + V_2 + V_3, \quad (48)$$

где:

V_1 – объем жидкости, вытекшей в напорном режиме, т. е. с момента повреждения до остановки перекачки, м^3 ;

V_2 – объем жидкости, вытекшей в безнапорном режиме, с момента остановки перекачки до закрытия трубопроводной арматуры, м^3 ;

V_3 – объем жидкости, вытекшей с момента закрытия трубопроводной арматуры до прекращения утечки (до момента прибытия аварийно-восстановительной бригады (АВБ) и ликвидации утечки или до полного опорожнения отсеченной части трубопровода), м^3 .

Высота отметок профиля трубопровода принята в Балтийской системе высот на основании профиля трубопровода, представленного в графической части тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.2.

Данные о распределении опасных веществ по оборудованию, температуре опасного вещества, давлению в трубопроводах приняты согласно таблице 10.3 настоящего тома.

Исходные данные для расчета количества опасного вещества, участвующего в аварии на линейной части, представлены в таблице 10.2.

Время перекрытия арматуры с ручным управлением складывалось из учета времени обнаружения выброса, времени прибытия аварийно-восстановительной бригады к месту расположения задвижки, а также непосредственного времени на перекрытие затвора запорной арматуры.

Исходные данные для расчета количества опасного вещества, участвующего в аварии на нефтегазосборном трубопроводе:

– расход жидкости: $861,82 \text{ м}^3/\text{сутки}$ (согласно таблице 2.6 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1, результаты расчетов за 2024 год – год максимальной добычи нефти);

– время перекрытия арматуры с ручным управлением складывалось из учета времени обнаружения выброса, времени прибытия аварийно-восстановительной бригады к

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						168

месту расположения задвижки, а также непосредственного времени на перекрытие затвора запорной арматуры:

д) время перекрытия затвора запорной арматуры (задвижек) с электроприводом принято 120 с (согласно данным таблицы 2.13.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИОС7.1);

е) время перекрытия затвора запорной арматуры (задвижек) с ручным управлением принято 180 с (согласно СП 12.13130.2009);

ж) время на принятие решения оператором на закрытие задвижки принято 120 с;

з) в качестве консервативной оценки время отключения насоса УЭЦН принято 2 минуты (выбег насоса в случае аварийного отключения).

Время прибытия аварийно-восстановительной бригады рассчитывалось по формулам (49) и (50):

$$t_{\text{общее}} = t_{\text{сбора}} + t_{\text{перебазирования}}, \quad (49)$$

где:

$t_{\text{сбора}}$ – время сбора аварийно-восстановительной бригады, час;

$t_{\text{перебазирования}}$ – время аварийно-восстановительной бригады в пути, час;

$$t_{\text{перебазирования}} = \frac{S}{V}, \quad (50)$$

где:

S – расстояние по автодорогам до места расположения задвижек.

В расчете принято, что аварийно-восстановительная бригада движется от площадки УПН «Сузун». Данные по расстоянию от площадки УПН «Сузун» до места расположения запорной арматуры по автодорогам представлены в таблице 10.6.

Таблица 10.6 – Расстояние до места расположения запорной арматуры

Месторасположение	Время перекрытия задвижки, сек.	Расстояние по дорогам, км
УЗА на кустовой площадке	120	-
УЗА в точке врезки Т.15	2549	9,7

Примечание:

В расчетах были приняты следующие допущения:

- время сбора персонала к выезду принято 20 минут;

- скорость движения автотранспорта принята в соответствии с СП 37.13330.2012 – 30 км/час.

На нефтегазосборном трубопроводе место аварии принято на пикетаже трасс рассматриваемого участка по максимальному значению количества опасного вещества, участвующего в аварии на данном участке, приведенному на рисунке 1 и в таблице 10.7.

Фрагменты расчетов из ПК «ТОХИ+Гидроудар» представлены на рисунке 2.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
11	-	Зам.	11108-24			14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Лист		
							169		

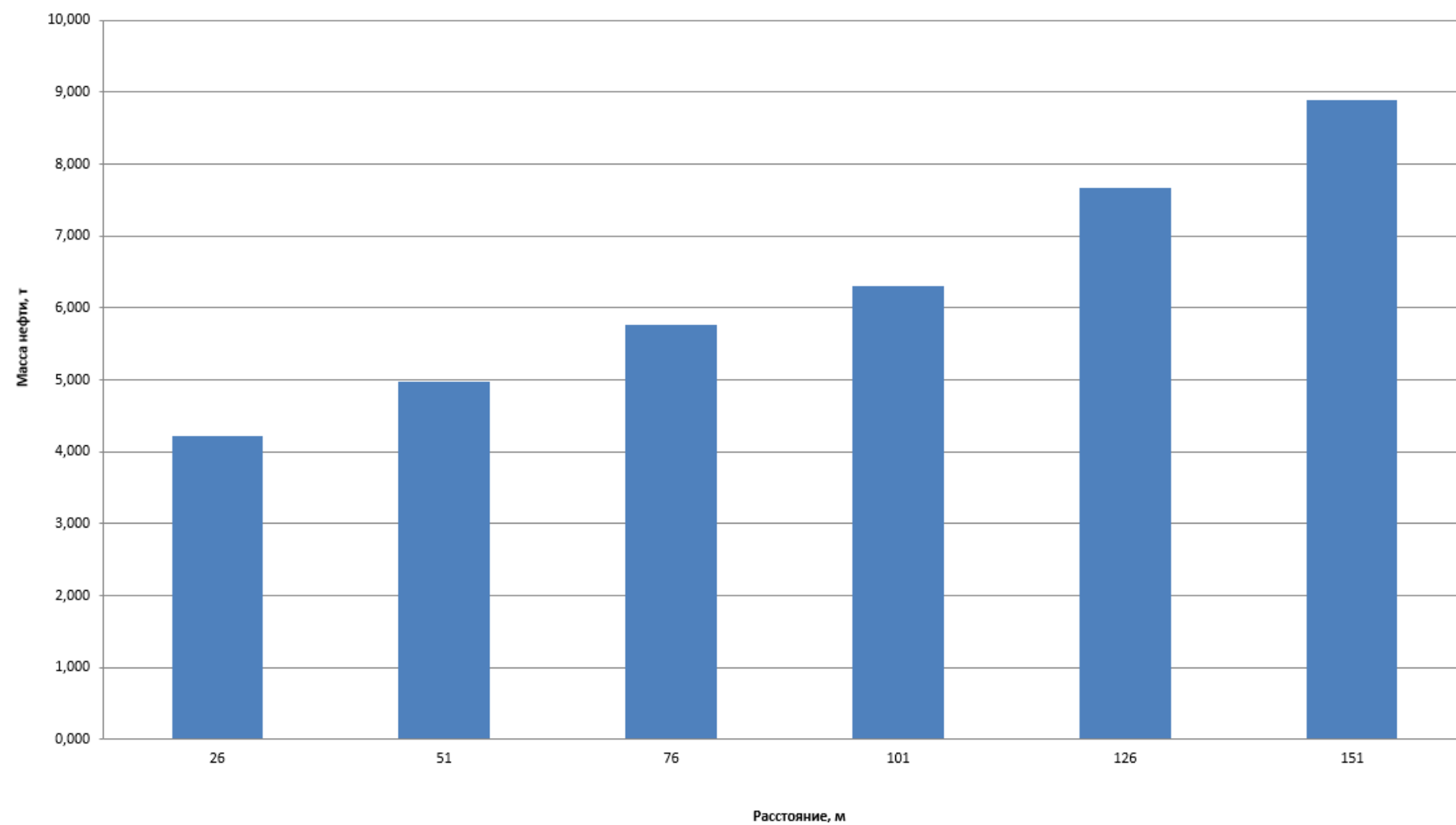


Рисунок 1 – Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии на нефтегазосборном трубопроводе, при гильотинном разрыве

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

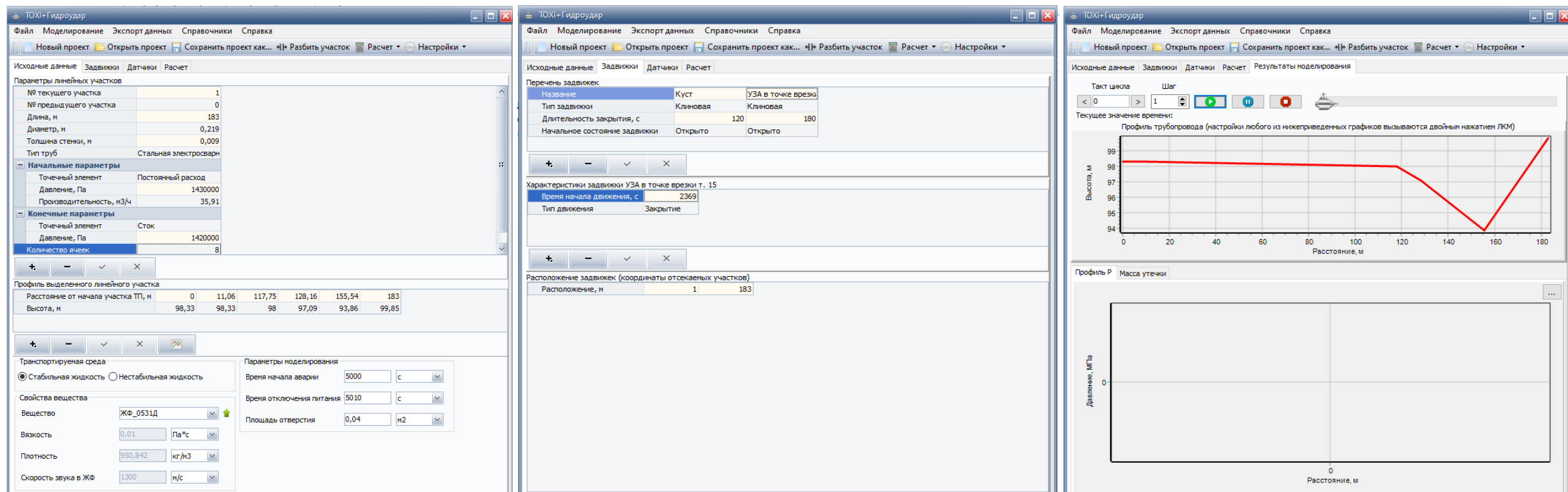


Таблица исходных сценариев

Главное меню

Настройки отображения

Развернуть строки

Свернуть строки

Расчет

Прервать расчет

Экспорт

Паспорт расчета

Число потоков

Учет ПП РФ №2451 от 31.12.2020

Выход из модуля

≤

4

≥

Все сценарии

Параметры отчета

Координата разрыва, м

0

№	Номер Линейного участка	Площадь отверстия, м2	Масса в напорном режиме, кг	Самотек до отсечения, кг	Самотек после отсечения, кг	Общая масса, кг	Мах возможная масса после отсечения, кг	Давление в штатном режиме, Па
Координата разрыва, м : 26								
1	1	0,0001	11111	318	798	12226	798	1403634
7	1	0,00111	7941	614	798	9353	798	1403634
Координата разрыва, м : 51								
2	1	0,0001	11154	376	1707	13237	1707	1413804
8	1	0,00111	7974	1330	1707	11011	1707	1413804
Координата разрыва, м : 76								
3	1	0,0001	11211	421	2615	14246	2615	1427220
9	1	0,00111	8018	2159	2615	12792	2615	1427220
Координата разрыва, м : 101								
4	1	0,0001	11289	456	3524	15269	3524	1445598
10	1	0,00111	8077	2390	3524	13991	3524	1445598
Координата разрыва, м : 126								
5	1	0,0001	11486	722	4550	16758	4550	1492998
11	1	0,00111	8221	4239	4550	17010	4550	1492998
Координата разрыва, м : 151								
6	1	0,0001	11472	1288	5936	18696	5936	1489476
12	1	0,00111	8213	5572	5936	19721	5936	1489476

Рисунок 2 - Расчеты объемов пролива из ПК «ТОХИ+Гидроудар» (фрагмент 1)

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Таблица 10.7 – Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии на нефтегазосборном трубопроводе

Место разлива	Масса жидко-сти, кг	Объем жидкости, м³	Доля нефти	Доля воды	Масса воды, кг	Объем газа, м³	Масса газа, тонн	Масса нефти, тонн	Обозначение места разлива с максимальным значением опас-ного вещества
26	9353,0	9,837	0,451	0,5492	5136,668	771,233	0,752	4,216	
51	11011,0	11,580	0,451	0,5492	6047,241	908,065	0,885	4,964	
76	12792,0	13,453	0,451	0,5492	7025,366	1054,957	1,029	5,767	
101	13991,0	14,714	0,451	0,5492	7683,857	1153,740	1,125	6,307	
126	17010,0	17,889	0,451	0,5492	9341,892	1402,707	1,368	7,668	
151	19721,0	20,741	0,451	0,5492	10830,773	1626,248	1,586	8,890	+

Расчет количества нефтяного газа, выделяющегося в окружающую среду при возможной аварии, принимался с учетом газового фактора нефти.

Объем газа, выделившегося при авариях на нефтегазосборном трубопроводе по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 рассчитывался по формуле:

$$V_{\Gamma} = m_{\Gamma} * G_{\Phi}; \quad (51)$$

где:

m_{Γ} – масса нефти, пролившейся при аварии, кг;

G_{Φ} – газовый фактор, м³/т.

Масса газа, выделившегося при авариях на нефтегазосборном трубопроводе, по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 определяется по формуле:

$$m_{\Gamma} = V_{\Gamma} * \rho_{\Gamma}; \quad (52)$$

где:

V_{Γ} – объем газа, выделившегося при аварии, м³;

ρ_{Γ} – плотность газа, кг/м³.

Объем жидкости (нефтегазовой эмульсии), участвующей в аварии, по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 определяется по формуле:

$$V_{\text{ж}} = m_{\Gamma} / \rho_{\Gamma}; \quad (53)$$

где:

$m_{\text{ж}}$ – масса жидкости, пролившейся при аварии, кг;

$\rho_{\text{ж}}$ – плотность жидкости, кг/м³.

Объем газа, выделившийся при авариях по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15:

$$V_{\Gamma} = 8,890 * 182,93 = 1626,248 \text{ м}^3$$

Масса газа, выделившегося при авариях по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15:

$$m_{\Gamma} = 1626,248 * 0,975 = 1586 \text{ кг}$$

Округление количества газа произведено в большую сторону до целого числа в килограммах.

Объем жидкости (нефтегазовой эмульсии), участвующей в аварии, по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15:

$$V_{\text{ж}} = 19721,0 / 950,842 = 20,741 \text{ м}^3;$$

Масса нефти, участвующей в аварии по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 – 8,890 тонн.

Масса газа, участвующего в аварии по сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 – 1,586 тонн.

По сценариям С1_НГС_К23-т.15 и С2_НГС_К23-т.15 пролив предусматривается на неограниченное спланированное грунтовое покрытие за пределами кустовой площадки (участок нефтегазосборного трубопровода от площадки куста до точки врезки).

Для расчетов разлива нефти на спланированную грунтовую поверхность принято:

$$S_{\text{суша}} = V * 20; \quad (54)$$

где:

S – площадь загрязнения, м²;

V – объем вылившейся водонефтяной эмульсии по неспланированной грунтовой поверхности, м³;

20 – коэффициент разлития на неограниченное спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. № 404, м⁻¹.

$$S_{\text{суша}} = 20,741 * 20 = 414,8 \text{ м}^2$$

Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии, представлены в таблице 10.8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>где: S – площадь загрязнения, м²; V – объем вылившейся водонефтяной эмульсии по неспланированной грунтовой поверхности, м³; 20 – коэффициент разлития на неограниченное спланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 г. № 404, м⁻¹. $S_{\text{суша}} = 20,741 * 20 = 414,8 \text{ м}^2$ Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии, представлены в таблице 10.8.</p>					
31938/П							1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
	11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		173
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

176								
Таблица 10.8 - Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии								
Номер сценария	Наименование оборудования	Последствия	Основной поражающий фактор	Площадь зеркала испарения, м²	Количество опасного вещества, т			
					участвующего в аварии		участвующего в создании поражающих факторов	
					ГФ	ЖФ	ГФ/ПГФ	ЖФ
Период строительства объекта								
C1_K23_АЦ-1	Емкость	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	200	-	8,202	-	8,202
C2_K23_АЦ-1	Емкость	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	200	-	8,202	-	-
C1_K23_АЦ-2	Емкость	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	190	-	8,202	-	8,202
C2_K23_АЦ-2	Емкость	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	190	-	8,202	-	-
Период эксплуатации объекта								
C1_K23_Тр.1103	Трубопровод	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	101,0	0,100	1,925	-	1,925
C2_K23_Тр.1103	Трубопровод	Истечение на полный разрыв – нефть загрязняет территорию, газ рассеивается в атмосфере	Нет	101,0	0,100	1,925	-	-
C2_K23_АЦ	Емкость	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	140	-	6,650	-	-
C1_НГС_K23-т.15	Трубопровод	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	414,8	1,586	8,890	-	8,890
C2_НГС_K23-т.15	Трубопровод	Истечение на полный разрыв – нефть загрязняет территорию, газ рассеивается в атмосфере	Нет	414,8	1,586	8,890	-	-

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист	
2	11	-	Зам.	11.08.24	4		14.08.24	174
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			

10.4 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов

Расчет поражающих факторов при авариях с пожаром пролива проводились согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденному Приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404 (на основании формул, приведенных в пунктах 23 и 24 раздела VI указанного Положения).

Расчет поражающих факторов от аварии с пожаром пролива осуществляется при формировании максимальной площади пролива.

Площадь пролива рассчитывается согласно формуле П.3.27 Положения «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009г. №404.

В расчете принято допущение, что к моменту формирования максимальной площади пролива газ рассеивается в атмосфере.

Расчеты выполнены в сертифицированной компьютерной программе «TOXI+Risk».

Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при авариях с пожаром пролива представлены в таблице 10.9.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
31938/П												
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						175	

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

2	11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Таблица 10.9 - Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии с пожаром пролива

Параметр										
Номер сценария	Наименование опасного вещества	Площадь пожара пролива, м²	Эффективный диаметр пролива, м	Высота пламени, м	Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м²)	Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м²)	Непереносимая боль через 20-30 с Ожог первой степени через 15-20 с Ожог второй степени через 30-40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин. (7,0 кВт/м²)	Непереносимая боль через 3-5 с Ожог первой степени через 6-8 с Ожог второй степени через 12-16 с (10,5 кВт/м²)	Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (вл. 12 %) при длительности облучения 15 мин. (12,9 кВт/м²)	Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламенение фанеры (17,0 кВт/м²)
Период строительства объекта										
C1_K23_АЦ-1	Дизельное топливо	200,0	16,0	21,6	56,0	39,1	33,1	28,6	26,1	22,1
C1_K23_АЦ-2	Дизельное топливо	190	15,6	21,3	55,1	38,5	32,6	28,1	25,7	21,8
Период эксплуатации объекта										
C1_K23_Тр.1103	Нефть, нефтяной газ	101,0	11,3	16,5	48,2	32,6	27,3	23,6	21,7	19,0
C1_НГС_K23-т.15	Нефть, нефтяной газ	414,8	22,9	25,1	67,1	44,9	36,7	30,0	26,1	20,4

Время существования аварии рассчитано согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г. № 404 и «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Результаты расчета времени существования аварии представлены в таблице 10.10.

Таблица 10.10 - Результаты расчета времени существования аварии

Наименование сценария		Площадь зеркала испарения, м ²	Время существования аварии, с
Период строительства объекта			
С возгоранием опасного вещества	C1 K23 АЦ-1	200	682**
Без возгорания опасного вещества	C2 K23 АЦ-1	200	21600*
С возгоранием опасного вещества	C1 K23 АЦ-2	190	3600
Без возгорания опасного вещества	C2 K23 АЦ-2	190	21600*
Период эксплуатации объекта			
С возгоранием опасного вещества	C1 K23 тр.1103	101,0	3600
Без возгорания опасного вещества	C2 K23 тр.1103	101,0	21600*
Без возгорания опасного вещества	C2 K23 АЦ	140,0	21600*
С возгоранием опасного вещества	C1 НГС K23-т.15	414,8	3600
Без возгорания опасного вещества	C2 НГС K23-т.15	414,8	21600*

Примечание:

* - согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020г. №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» установлено время локализации разлива нефти и нефтепродуктов с момента обнаружения разлива нефти и нефтепродуктов или с момента поступления информации при разливе на сухопутной части территории Российской Федерации – в течение 6 часов;

** - время выгорания нефтепродуктов из грунта определяется непосредственно его замером от воспламенения до затухания (п.5.2 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996»). Ввиду отсутствия фактических данных, расчет времени горения проводился по формуле 6.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996» (приложение Ф тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

Расчет количества погибших и пострадавших выполнялись в компьютерной программе «TOXI+Risk».

Результаты расчёта возможного количества поражённых при реализации гипотетических аварий на объекте представлены в таблице 10.11.

Таблица 10.11 - Результаты расчёта возможного количества поражённых при реализации гипотетических аварий на объекте

Номер сценария, вариант развития аварии	Категория людей	Ожидаемое количество погибших, человек	Ожидаемое количество санитарно-пораженных, человек
Период строительства объекта			
C1 K23 АЦ-1	Персонал, участвующий в строительстве	1	0
C2 K23 АЦ-1	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C1 K23 АЦ-2	Персонал, участвующий в строительстве	1	0
C2 K23 АЦ-2	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
Период эксплуатации объекта			
C1 K23 тр.1103	Производственный персонал	3	0

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

177

Номер сценария, вариант развития аварии	Категория людей	Ожидаемое количество погибших, человек	Ожидаемое количество санитарно-пораженных, человек
C2_K23_тр.1103	Производственный персонал	0	0
C2_K23_АЦ	Производственный персонал	0	0
C1_НГС_K23-т.15	Производственный персонал	3	0
C2_НГС_K23-т.15	Производственный персонал	0	0

10.5 Вероятность (частота реализации) возможных аварий

Согласно п.17 руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4) удельные частоты аварийной разгерметизации заимствованы из Приложения №4 руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» от 03.11.2022 г. №387.

Частоты разгерметизации для автомобильной цистерны и технологического трубопровода приняты согласно Приложения №4 руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387).

Частота инициирования аварий на нефтегазосборном трубопроводе принята на основании статистических данных об аварийности промысловых трубопроводов, приведенных в:

- «Анализ аварий и несчастных случаев на трубопроводном транспорте» Б.Е. Прусенко, В.Ф. Мартынюк, М. 2003;
- «Анализ риска магистральных нефтепроводов при обосновании проектных решений, компенсирующих отступления от действующих требований безопасности», журнал «Безопасность труда в промышленности», № 3, 2010 год;
- Исламов Ф.И., Азметов Х.А. и др. «Аварийный ремонт промысловых трубопроводов», М., ВНИИОЭНГ, 1989 г., серия Нефтепромысловое дело, вып. 13.

На основании анализа имеющейся статистической информации, а также на основании использования логических схем возникновения крупных аварий из системы «некритических» промежуточных событий (построение «деревьев отказов») в таблице 10.12 представлены данные, обобщающие результаты работ по ожидаемым частотам инициирования аварий типового оборудования.

Для данного объекта рассматриваются сценарии с полным разрушением, как наиболее опасные сценарии с наибольшим количеством опасного вещества, участвующего в аварии.

Таблица 10.12 – Обобщенные данные по ожидаемым частотам инициирования аварий

Событие инициирующее аварию	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации*, год ⁻¹
Цистерна при атмосферном давлении	Мгновенный выброс всего содержимого	1,00E-05
Технологические трубопроводы (внутренний диаметр трубопровода более 150 мм)	Разрыв на полное сечение, истечение из двух концов трубы	1,00E-07
Нефтегазосборный трубопровод	Полное разрушение	2,73E-07

Примечание:
* – для оборудования указаны данные на единицу оборудования, для трубопровода указаны данные на 1 м длины

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	наиболее опасные сценарии с наибольшим количеством опасного вещества, участвующего в аварии.									
				Таблица 10.12 – Обобщенные данные по ожидаемым частотам инициирования аварий									
				Событие инициирующее аварию		Диаметр отверстия истечения, мм				Частота разгерметизации*, год ⁻¹			
				Цистерна при атмосферном давлении		Мгновенный выброс всего содержимого				1,00E-05			
Технологические трубопроводы (внутренний диаметр трубопровода более 150 мм)		Разрыв на полное сечение, истечение из двух концов трубы				1,00E-07							
Нефтегазосборный трубопровод		Полное разрушение				2,73E-07							
Примечание: * – для оборудования указаны данные на единицу оборудования, для трубопровода указаны данные на 1 м длины													
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист	
												178	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Условные вероятности событий для автомобильной цистерны приняты согласно руководству по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411).

Условная вероятность мгновенное воспламенение и образование горящих проливов для полного разрушения автомобильной цистерны принимается равной 0,4 согласно приложению №4 к Руководству по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411). Таким образом, вероятность исхода без мгновенного воспламенения равна 0,6.

Условная вероятность отсроченного воспламенения для полного разрушения автомобильной цистерны определяется по формуле (см. приложение № 7 к Руководству по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411):

$$P_{\text{н}} = 1 - Q(\tau); \quad (55)$$

где:

$Q(\tau)$ – вероятность незажигания облака от источников Ик, натуральный логарифм, который рассчитывается по формуле:

$$\ln Q(\tau) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J F_{ih} \cdot \mu_j \cdot [(1 - a_j \cdot p_j) \cdot e^{-\lambda_j p_j d_{ih}} - 1]; \quad (56)$$

где:

i – частота разгерметизации одной автоцистерны за год, 1/год;

$j = 1, \dots, J$ – номер источника воспламенения на элементарной площадке;

F_{ih} – площадь i -й элементарной площадки, га;

μ_j – плотность распределения источников зажигания, шт/га;

a_j – доля времени активности j -го источника зажигания

p_j – физический потенциал воспламенения j -го источника зажигания;

λ_j – частота активации j -го источника зажигания, 1/мин;

d_{ih} – время, в течение которого источник был в контакте с облаком, мин. (рекомендуется принимать 60 мин).

При описании территориального распределения и характеристик источников зажигания в расчетной области для последующего расчета условной вероятности зажигания облака использованы данные таблицы №2 приложения №7 к Руководству по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411).

В качестве площади элементарной площадки (F) принята максимальная возможная площадь разлива (площадь площадки заправки техники 200 м², или 0,02 Га).

Для дальнейшего расчета приняты следующие исходные данные:

- тип территории – «автостоянка»;
- источник зажигания – «другие часы»;
- доля времени активности – $a_j = 0,1$;
- физический потенциал воспламенения – $p_j = 0,2$;
- плотность распределения источников зажигания – $\mu_j = 3$;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	сти «методика оценки риска аварии на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 г. №411).					
				В качестве площади элементарной площадки (F) принята максимальная возможная площадь разлива (площадь площадка заправки техники 200 м², или 0,02 Га).					
				Для дальнейшего расчета приняты следующие исходные данные:					
				– тип территории – «автостоянка»;					
				– источник зажигания – «другие часы»;					
				– доля времени активности – $a_j = 0,1$;					
				– физический потенциал воспламенения – $p_j = 0,2$;					
				– плотность распределения источников зажигания – $\mu_j = 3$;					
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								179	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				

– частота активации источника зажигания – $\lambda_j = 0,0167$;

– время, в течение которого источник был в контакте с облаком – 60 мин.

Подставляя вышеописанные исходные данные в формулу (56) получаем:

$$\ln Q(t) = 0,02 * 3 * [(1 - 0,1 * 0,2) * e^{-0,0167 * 0,2 * 60} - 1] = -0,012;$$

$$Q(t) = e^{-0,012} = 0,988.$$

Подставляя полученное значение $Q(t)$ в формулу (55) получаем:

$$P_H = 1 - 0,988 = 0,012.$$

Таким образом вероятность исхода «отложенное воспламенение» составляет 0,012, а вероятность исхода «нет отложенного воспламенения» – 0,988.

Условные вероятности событий для технологического трубопровода приняты согласно руководству по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4).

Условные вероятности событий для нефтегазосборного трубопровода приняты согласно руководству по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478).

Условная вероятность мгновенное воспламенение принимается равной 0,05 согласно п.32 к Руководству по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478). Таким образом, вероятность исхода без мгновенного воспламенения равна 0,95.

Условная вероятность отложенного воспламенения принимается равной 0,061 согласно п.32 к Руководству по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478). Таким образом, вероятность исхода без отложенного воспламенения равна 0,939.

Частота разгерметизации определялась по формуле (57):

$$\lambda = \lambda_0 * k; \quad (57)$$

где:

λ_0 – частота разгерметизации одной автоцистерны за год, 1/год или частота разгерметизации одного метра трубопровода за год, 1/(год*м);

k – количество автоцистерн, шт. или протяженность трубопровода, м.

Частота реализации опасного события развития аварийной ситуации равна:

$$\lambda_{OC} = \lambda * p; \quad (58)$$

где:

λ – частота разгерметизации автоцистерны/трубопровода, год⁻¹;

p – условная вероятность опасного события.

Типовые деревья отказов представлены на рисунках 3 - 5.

Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте представлены в таблице 10.13.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			180

k – количество автоцистерн, шт. или протяженность трубопровода, м.

Частота реализации опасного события развития аварийной ситуации равна:

$$\lambda_{oc} = \lambda * p;$$

где:

λ – частота разгерметизации автоцистерны/трубопровода, год⁻¹;

p – условная вероятность опасного события.

Типовые деревья отказов представлены на рисунках 3 - 5.

Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте представлены в таблице 10.13.

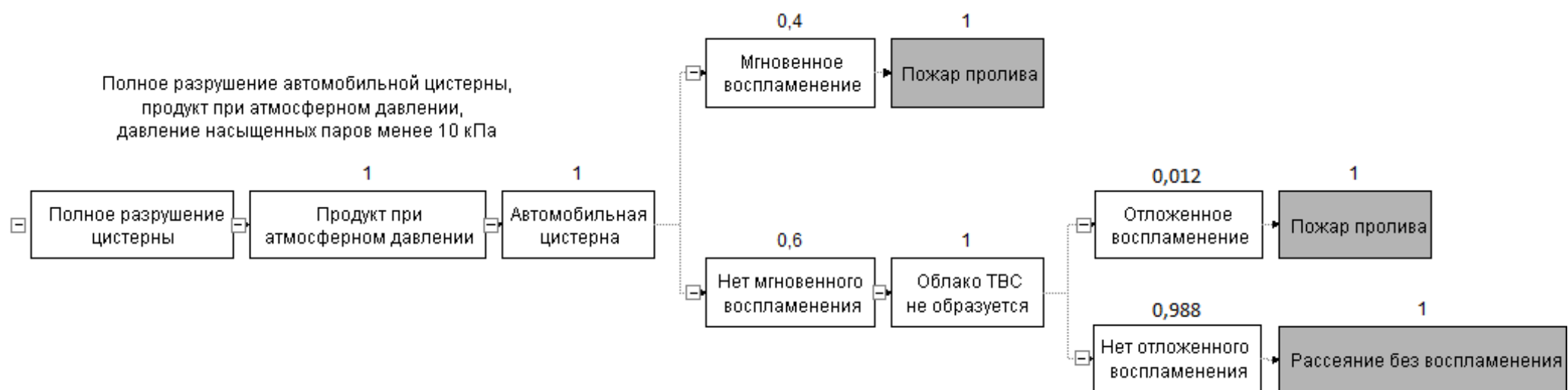


Рисунок 3 – Типовое дерево событий при разрушении автоцистерны при атмосферном давлении



Рисунок 4 – Дерево событий при полном разрушении технологических трубопроводов (горючая жидкость и газ)

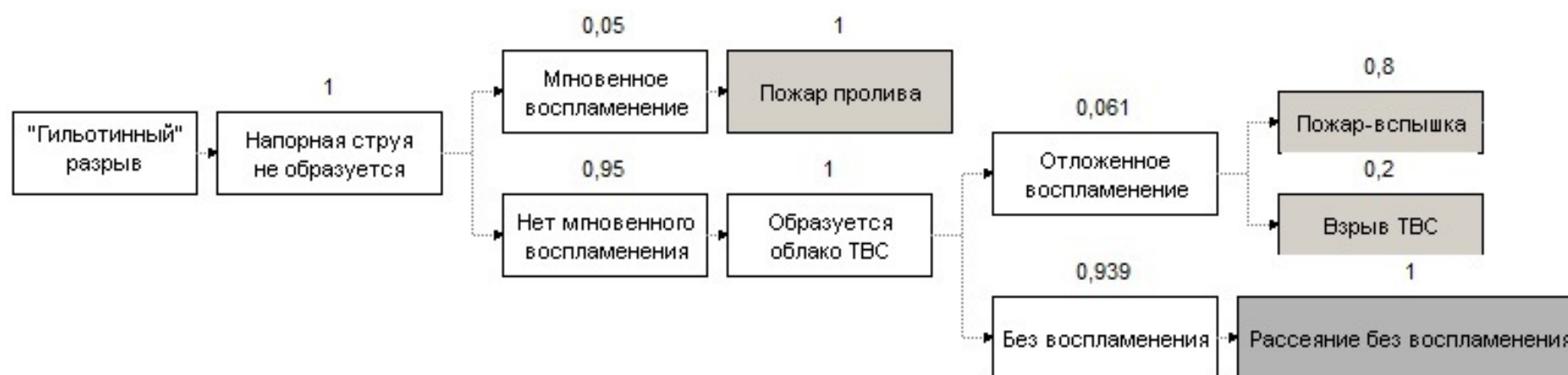


Рисунок 5 – Дерево событий при полном разрушении на нефтегазосборных трубопроводах (горючая жидкость и газ)

Инв. № подл.	Взам. инв. №
31938/П	
Подп. и дата	

2	11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

184							
Таблица 10.13 - Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте							
Номер сценария	Тип оборудования	Опасное событие развития аварийной ситуации	Частота разгерметизации*, год ⁻¹	Условная вероятность	Частота реализации опасного события развития аварийной ситуации**, год ⁻¹	Категория частоты отказов в соответствии с матрицей «частота -тяжесть последствий»	Категория отказов по степени риска в соответствии с матрицей «частота -тяжесть последствий»
Период строительства объекта							
C1_K23_АЦ-1	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар пролива	1,00E-05	0,4072	4,07E-06	Редкое событие	В
C2_K23_АЦ-1	Цистерна при атмосферном давлении	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,5928	5,93E-06	Редкое событие	В
C1_K23_АЦ-3	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар пролива	1,00E-05	0,4072	4,07E-06	Редкое событие	В
C2_K23_АЦ-3	Цистерна при атмосферном давлении	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,5928	5,93E-06	Редкое событие	В
Период эксплуатации объекта							
C1_K23_тр.1103	Трубопровод	Пожар пролива	1,09E-05	0,065	7,09E-07	Практически невероятное событие	С
C2_K23_тр.1103	Трубопровод	Экологическое загрязнение	1,09E-05	0,88825	9,68E-06	Редкое событие	В
C2_K23_АЦ	Цистерна при атмосферном давлении	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,5928	5,93E-06	Редкое событие	В
C1_НГС_K23-т.15	Трубопровод	Пожар пролива	5,00E-05	0,050	2,50E-06	Редкое событие	В
C2_НГС_K23-т.15	Трубопровод	Экологическое загрязнение	5,00E-05	0,89205	4,46E-05	Редкое событие	В
Примечание: * – частота разгерметизации (год ⁻¹) указана с учетом количества оборудования, длины трубопровода ** – с учетом округления до второго знака после запятой Пример расчета для автоцистерны: - частота разгерметизации: $\lambda = 1,00 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \text{ шт.} = 1,00 \cdot 10^{-5}$ - условные вероятности для аварий: C1_АЦ-1 $p = 1 \cdot 0,4 + 1 \cdot 0,6 \cdot 0,012 = 0,4072$ C2_АЦ-1 $p = 1 \cdot 0,6 \cdot 0,988 = 0,5928$ - частота реализации опасного события развития аварийной ситуации: C1_АЦ-1 $\lambda_{oc} = 1,00 \cdot 10^{-5} \cdot 0,4072 = 4,07 \cdot 10^{-6}$ C2_АЦ-1 $\lambda_{oc} = 1,00 \cdot 10^{-5} \cdot 0,5928 = 5,93 \cdot 10^{-6}$ Пример расчета для Тр. 1103: - частота разгерметизации: $\lambda = 1,00 \cdot 10^{-7} \cdot 109,0 \text{ м} = 1,09 \cdot 10^{-5}$ - условные вероятности для аварий: C1_K23_Тр.1103 $p = 1 \cdot 0,065 = 0,065$ C2_K23_Тр.1103 $p = 1 \cdot 0,935 \cdot 0,95 = 0,88825$ - частота реализации опасного события развития аварийной ситуации: C1_K23_Тр.1103 $\lambda_{oc} = 1,09 \cdot 10^{-5} \cdot 0,065 = 7,09 \cdot 10^{-7}$ C2_K23_Тр.1103 $\lambda_{oc} = 1,09 \cdot 10^{-5} \cdot 0,88825 = 9,68 \cdot 10^{-6}$ Пример расчета для НГС: - частота разгерметизации: $\lambda = 2,73 \cdot 10^{-7} \cdot 183 \text{ м} = 5,00 \cdot 10^{-5}$ - условные вероятности для аварий: C1_НГС_K23-т.15 $p = 1 \cdot 0,05 = 0,05$ C2_НГС_K23-т.15 $p = 1 \cdot 0,95 \cdot 0,939 = 0,89205$ - частота реализации опасного события развития аварийной ситуации: C1_НГС_K23-т.15 $\lambda_{oc} = 5,00 \cdot 10^{-5} \cdot 0,050 = 2,50 \cdot 10^{-6}$ C2_НГС_K23-т.15 $\lambda_{oc} = 5,00 \cdot 10^{-5} \cdot 0,89205 = 4,46 \cdot 10^{-5}$							

2	11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			182

10.6 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на атмосферный воздух

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами в период аварийных ситуаций представлены в Приложении Ф тома 8.1.2 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

10.6.1 Период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы в период проведения строительных работ представлены в таблицах 10.14 – 10.17.

Таблица 10.14 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С2_АЦ1)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,00121	0,000004
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,43212	0,00156
Всего веществ : 2					0,43333	0,001564
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					0,43333	0,001564

Таблица 10.15 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С1_АЦ-1)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	229,6800000	0,156631
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	37,3230000	0,025453
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	11,0000000	0,007502
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	141,9000000	0,096769
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	51,7000000	0,035257
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	11,0000000	0,007502
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с	5,00000 3,00000	4	78,1000000	0,053261

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	31938/П

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	183

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
		ПДК с/г	3,00000			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	12,1000000	0,008252
1555	Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	39,6000000	0,027005
Всего веществ : 9					612,4030000	0,417632
в том числе твердых : 1					141,9000000	0,096769
жидких/газообразных : 8					470,5030000	0,320863
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 10.16 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С2_АЦ-2)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,00115	0,000004
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,40996	0,00148
Всего веществ : 2					0,41111	0,001484
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					0,41111	0,001484

Таблица 10.17 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С1_АЦ-2)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	28,4166569	0,1023
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	4,6177067	0,016624
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	1,360951	0,004899
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	17,5562679	0,063203

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
31938/П					

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
						184

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	6,3964697	0,023027
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	1,360951	0,004899
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	9,6627521	0,034786
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	1,4970461	0,005389
1555	Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	4,8994236	0,017638
Всего веществ : 9					75,768225	0,272765
в том числе твердых : 1					17,5562679	0,063203
жидких/газообразных : 8					58,2119571	0,209562
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

10.6.2 Период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы в период эксплуатации представлены в таблицах 10.18 - 10.22.

Таблица 10.18 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С2_K23_Тр.1103)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК /р ПДК с/с ПДК с/г	0,0080000 -- --	2	0,02867	0,00010
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	457,21667	0,05487
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	320,80311	0,15897
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	39,81278	0,04934
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,16722	0,00060
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,10511	0,00038
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,05256	0,00019

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
31938/П					

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
----	---	------	----------	--	----------

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Всего веществ : 7					818,1861	0,26445
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 7					818,1861	0,26445

Таблица 10.19- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С1_K23_Тр.1103)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	3,9147939	0,014093
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,636154	0,00229
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, циановодородная кислота, формонитрил)	ПДК м/р	--	2	0,7092018	0,002553
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	120,56431	0,434032
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	19,71581	0,070977
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК /р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- --	2	0,7092018	0,002553
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	59,572951	0,214463
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,7092018	0,002553
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	10,638027	0,038297
Всего веществ : 9					217,16965	0,781811
в том числе твердых : 1					120,56431	0,434032
жидких/газообразных : 8					96,605341	0,347779
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 10.20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С2_K23_АЦ)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1052	Метанол	ПДК м/р	1,00000	3	20,01944	0,07207
Всего веществ : 1					20,01944	0,07207
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 1					20,01944	0,07207

Таблица 10.21 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С2_НГС_K23-т.15)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК /р ПДК с/с ПДК с/г	0,0080000 -- --	2	0,11767	0,00042

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		186

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	341,37888	0,87017
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	355,77968	1,05623
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	72,72343	0,24061
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,68639	0,00247
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,43144	0,00155
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,21572	0,00078
Всего веществ : 7					771,3332	2,17223
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 7					771,3332	2,17223

Таблица 10.22- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Сценарий С1_НГС_К23-т.15)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	15,819510	0,056950
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	2,570670	0,009254
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианитоводородная кислота, формонитрил)	ПДК м/р	--	2	2,865853	0,010317
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	487,195044	1,753902
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	79,670719	0,286815
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК /р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- --	2	2,865853	0,010317
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	240,731669	0,866634
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	2,865853	0,010317
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	42,987798	0,154756
Всего веществ : 9					877,572969	3,159262
в том числе твердых : 1					487,195044	1,753902
жидких/газообразных : 8					390,377925	1,405360

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

10.7 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на земельные ресурсы

При возникновении аварийной ситуации связанной с разливом нефти и нефтепродукта страдают все составляющие компоненты окружающей среды, наносится ощутимый

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	31938/П

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	187

вред экосистемам, приводящий к негативным экономическим и социальным последствиям.

В числе негативных факторов, воздействующих на окружающую среду наиважнейшим, является загрязнение почвы. Загрязнение углеводородным сырьем влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее экологические функции. Изменяются свойства загрязненной почвы, а также процессы ее миграции, аккумуляции и метаболизма.

Прежде всего, существенно изменяются морфологические признаки почвы. Изменение морфологических признаков почвы влечет за собой и изменение физических свойств.

Грунты, насыщенные нефтепродуктом, теряют способность впитывать и удерживать влагу, для них характерны более низкие значения гигроскопической влажности, водопроницаемости, влагоемкости. Важное значение имеют изменения в гумусовом состоянии почв.

Таким образом, загрязнение почв нефтепродуктами приводит к нарушениям деятельности почвенной биоты: изменяется (обедняется) видовой состав микроорганизмов, могут существенно подавляться деструкционные процессы, претерпевает изменения метаболизм природных соединений (прежде всего цикла азота и углерода), снижается ферментативная активность.

Анализ сценариев пролива в период строительства показал, что при заправке техники на площадке заправки техники, расположенной в границах отвода земель под объект строительства, исключен разлив на грунтовое покрытие в связи с тем, что пролива дизельное топливо не выйдет за пределы площадки заправки площадью 200 м² и исключен ущерб почвам. В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива 200 м². Воздействие на земельные ресурсы при данном сценарии отсутствует.

При проливе на территории строительной площадки в качестве спланированного грунтового покрытия принят песок с влажностью 17,28%, согласно протоколу испытаний (приложение X тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

В качестве грунта за пределами площадки принят ИГЭ-16. Суглинок твердомерзлый, слабодистый, незасоленный, в талом состоянии легкий пылеватый, мягкопластичный, среднечупинистый. Влажность, согласно таблице 8.1 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГИ1.1, составляет 26%.

Объем грунта при проливе метанолового спирта выполнить невозможно, в связи с отсутствием показателя впитываемости данного вещества. Расчет не выполнялся.

Объемы загрязненного грунта при аварийной ситуации определены согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995г.) исходя из формулы 2.16:

$$V_{гр} = V_{нп} \div K_n, м^3 \quad (59)$$

где $V_{гр}$ – объем загрязненного грунта, м³;

$V_{нп}$ – объем разлитого нефтепродукта, м³;

K_n – коэффициент нефтеемкости грунтов.

Глубина пропитки высчитывалась по формуле:

$$H_{макс} = \frac{V_{гр}}{F}, м, \quad (60)$$

где

$V_{гр}$ – объем загрязненного грунта, м³;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						188

F – площадь разлива, m^2 .

В таблице 10.23 представлен расчет объемов загрязнения грунтов при рассмотренных в проекте аварийных сценариях.

Таблица 10.23 – Объемы загрязненного грунта

Место аварии	Объем пролитой эмульсии, m^3	Площадь разлива, m^2	Нефтеемкость покрытия*, m^3/m^2	Объем загрязненного грунта, m^3	Глубина пропитки, м
Период строительства					
C2_АЦ-1	9,5	200	-**	-**	-**
C2_АЦ-2	9,5	190,0	0,248	38,3	0,2
Период эксплуатации					
C2_K23_Тр.1103	5,049	101	0,248	20,4	0,2
C2_НГС_K23-т.15	20,741	414,8	0,35	59,3	0,14

Примечание:
 *принято согласно таблице 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах с учетом интерполяции значений;
 **пролив не выходит за пределы площадки заправки техники

Весь объем загрязненного грунта подлежит сбору и передаче на обращение специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными отходами.

10.8 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на животный и растительный мир

При загрязнении грунтовой среды нефтепродуктами или нефтью наносится значительный ущерб продуктивности растительного покрова. Вследствие высокой токсичности загрязнения пораженные площади оказываются длительное время непригодными для произрастания растений.

На территории строительства объекта произрастает 107 видов растений, относящихся к 50 семействам. Основу напочвенного покрова территории Сузунского месторождения составляют зеленые мхи и кустистые лишайники с проективным покрытием 80-100%. В понижениях микрорельефа развиваются группировки сфагновых мхов и травянистой растительности. Основу растительного покрова бугров составляет карликовая береза, реже – различные виды гипоарктических ив, растительный покров преимущественно сомкнутый. В кустарничковом ярусе присутствуют: багульник, голубика, брусника. Сухие понижения заняты зелеными мхами и лишайниками. В границах участка проектирования древостои из лиственницы несомкнутые, низкобонитетные, малопродуктивные. Основу живого напочвенного покрова составляют гипоарктические кустарнички (багульник, голубика, брусника, водяника) и кустистые лишайники; на долю последних приходится до 80% от общего проективного покрытия фитоценозов. На проектируемой территории зарегистрировано 9 видов лекарственных растений. В результате инженерно-экологического рекогносцировочного обследования на территории проектирования редкие охраняемые виды растений и грибов и животных, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края, отсутствуют.

Воздействие загрязнения окружающей среды нефтепродуктами на растительные объекты (в том числе растения, занесенных в Красные книги) может проявиться в трех уровнях.

На уровне растительных сообществ загрязнение приводит к обеднению видового состава. Чем сильнее степень загрязнения, тем меньше видов слагают фитоценоз.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				
11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 189	

Уменьшается объем живой фитомассы, повышается в процентном соотношении масса мертвого покрова. Наиболее чувствительны к загрязнению растительные сообщества, приуроченные к пониженным элементам рельефа.

На уровне популяций повышается число аномалий растений и, следовательно, происходит нежелательная трансформация генофонда популяций: смещается оптимум роста, уменьшаются размеры популяции.

На уровне индивидуумов происходят морфологические изменения в растениях (хлороз, некроз), вплоть до отмирания. Повышаются концентрации некоторых микроэлементов в растениях, что вызывает нарушение баланса веществ.

Разлив нефтепродуктов (дизельное топливо, нефть) может полностью погубить живые организмы на значительной площади, а восстановление биоценозов в местах разливов происходит крайне медленно.

При аварии во время заправки техники на площадке заправки, при разгерметизации цистерны топливозаправщика в период строительства и при разгерметизации трубопровода в период эксплуатации в пределах кустовой площадки возможно косвенное негативное воздействие на растительный мир. В процессе горения нефтепродуктов будет оказано термическое воздействие, выходящее за пределы кустовой площадки, на растительность, расположенную за контуром проектируемого объекта. Кроме того, сажа, оседающая на листьях растений, попадающих в зону влияния аварии, препятствует процессу фотосинтеза – растение не получает питания, прекращается доступ к солнечному свету – останавливается рост и развитие растений. Прямое воздействие при проливе и горении ДТ или нефти на растительный мир оказано не будет.

Прямое негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации оказывается в радиусе разлива нефти. Наибольшая площадь пролива за пределами площадки возможна при сценарии с проливом наибольшего объема нефти при разгерметизации промыслового трубопровода нефтегазосбора - 414,8 м².

Возможные аварийные ситуации приведут к потере, угнетению или деградации растительного покрова и как следствие потере возможной кормовой базы, лекарственных видов растений.

На территории рассматриваемого района представлены пять основных типов фаунистических комплексов: комплексы сухих тундр, озерно-болотные, пойменные, комплексы плакорных лесов и селитебные. Через исследуемую территорию проходят основные миграционные пути перелетных птиц (вдоль долин рек Большая Хета и ее притоков), главным образом, гусеобразных и ржанкообразных. На участке проектирования зарегистрированы только представители классов Птицы и Млекопитающие. Орнитофауна участка изысканий насчитывает 33 вида птиц из 6 отрядов. На участке проектирования отсутствуют существенные места концентрации птиц и зверей и значимые пути их миграций. Появление животных вблизи проектируемых объектов в период проведения строительных работ маловероятно из-за фактора беспокойства. Исключение могут составить молодые особи, время от времени заходящие на освоенные территории из любопытства. Среди зарегистрированных видов зверей отмечено 2 охотничье-промысловых вида (заяц-беляк, ласка), среди птиц – 9 видов (свиязь, шилохвость, чирок-свистунок, хохлатая черныш, турпан, белая куропатка, фифи, бекас, средний кроншнеп). В результате проведения полевых работ установлено, что виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края, в пределах участка проектирования отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						190

Воздействие загрязнения окружающей среды при разливе нефтепродуктов (дизельное топливо, нефть) на животный мир (в том числе объекты, занесенные в Красные книги) может проявиться на трех уровнях.

На уровне сообществ загрязнение приводит к обеднению видового состава. Чем сильнее степень загрязнения, тем меньше видовой биотоп.

На уровне популяций происходит нежелательная трансформация генофонда популяции: смещается оптимум роста, уменьшаются размеры популяции.

На уровне индивидуумов происходят морфологические и физиологические изменения животных. Вещества, входящие в состав нефти и нефтепродуктов, отрицательно действуют на большую часть жизненно важных систем органов животных (кровеносную, нервную, пищеварительную, эндокринную), некоторые вещества имеют канцерогенный и мутагенный эффект, воздействуя на репродуктивные процессы.

Интоксикация организмов нефтепродуктами приводит к нарушению гормонального равновесия животных, что значительно снижает их способность противостоять стрессовым факторам, уменьшает устойчивость к инфекциям, вызывает высокую эмбриональную смертность, пропорциональную концентрации загрязнителя. А при попадании нефтепродуктов на шерсть или перо вызывает нарушение терморегуляции, что может приводить к заболеваниям или гибели животного в результате переохлаждения. В гнездовой и выводковый период может происходить загрязнение птицей кладки или птенцов, что снижает жизнеспособность яиц и уменьшает продуктивность. Животные заглатывают нефтепродукты при чистке оперения или шерсти. Но основной путь поступления нефтепродуктов в организм животного – при кормежке, причем не только непосредственно с загрязненным кормом, но и при поедании тканей растений или животных, ранее получивших загрязнение.

Деградация и восстановление местообитаний при воздействии разливов нефтепродуктов зависят от концентрации нефти или нефтепродуктов в почве, при концентрации менее 10 % уже через два года после разлива восстановительные процессы начинают преобладать перед деградационными. При концентрации до 40 % восстановление начинается только лишь через 4 года, при загрязнении свыше 40 % через 1-2 года происходит полная гибель биоценоза, восстановительные процессы начинаются только спустя 6-7 лет, а темпы восстановительных процессов столь незначительны, что в первое десятилетие им можно пренебречь.

При аварийных ситуациях в пределах кустовой площадки прямое воздействие на представителей животного мира будет отсутствовать, так как пролив и горение будет локализовано территорией проектирования.

Основное негативное воздействие на растительный и животный мир оказывается в радиусе разлива. Наибольшая площадь пролива вне кустовой площадки возможна в период эксплуатации при сценарии с проливом нефти (сценарий С2_НГС_К23-т.15) и составляет 414,8 м².

Косвенное воздействие может быть оказано на представителей животного мира, находящихся поблизости от источника возгорания в результате выброса нефтепродуктов, сопровождающийся взрывом и пожаром.

В случае подобных происшествий животные будут стараться покинуть опасный район из-за усилившегося фактора беспокойства. Учитывая то, что производственная деятельность будет отпугивать животных, воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

Однако, ввиду того, что:

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата			
	31938/П					
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						191

- движение и размещение техники, имеющей топливные емкости предусмотрено на подготовленной, спланированной и уже нарушенной территории (строительная площадка);
 - аварийные ситуации маловероятны, носят локальный и кратковременный характер;
 - на строительной площадке предусмотрено наличие оборудования и средств для локализации и ликвидации последствий аварии;
- воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

В период эксплуатации возможна аварийная ситуация с разливом метанола при разрушении автоцистерны. Метанол является сильным, преимущественно нервным и сосудистым ядом с резко выраженным кумулятивным эффектом, то есть усиленным токсическим действием в результате его накопления в организме при кратных поступлениях.

Метанол оказывает канцерогенное влияние на животных, при сильном загрязнении аварийным разливом метанола крупные и мелкие беспозвоночные исчезают практически полностью в поверхностном слое.

Загрязнение почвы метанолом неустойчиво, так как он частично испаряется, а частично быстро разлагается в почвенных условиях. Более длительное время метанол сохраняется в переувлажненных почвах при высоком стоянии грунтовых вод.

При выбросе метанола в окружающую среду он быстро распадается на другие компоненты, полностью растворяется в воде.

Воздействие на водную биоту возможно только при непосредственном попадании нефтепродуктов в водный объект, на пойменную растительность и в водоохранную зону. Аварийные ситуации на проектируемом объекте в период строительства, которые потенциально могут воздействовать на водные биоресурсы, связанные с проливом дизельного топлива во время процесса заправки техники, перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике, или связанные с проливом нефти при разгерметизации оборудования в период эксплуатации, вблизи водного объекта отсутствуют.

Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций представлены в подразделе **10.14** настоящей проектной документации.

10.9 Оценка воздействия возможных аварийных сценариев на поверхностные и подземные воды

Негативное воздействие при аварийных ситуациях будет оказано на грунты и подземные воды в случае разлива нефтепродуктов. Интенсивность воздействия будет зависеть от множества факторов: количества нефтепродукта, попавшего в грунт, свойств грунтов, глубины залегания грунтовых вод, гидрометеорологических условий, времени реагирования АСФ. С учетом предлагаемых мероприятий (незамедлительные работы по локализации разливов нефтепродуктов или нефти при возникновении аварийной ситуации, выполнение работ по устранению последствий аварий соответствии с ПЛРН) воздействие на грунты и подземные водные воды оценивается как краткосрочное в период строительства, долгосрочное при эксплуатации, интенсивность воздействия от слабой до умеренной.

Возможные аварийные ситуации при строительстве проектируемого объекта связаны с проливом дизельного топлива во время процесса заправки и перевозки дизельного топлива до места проведения работ.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>сеть от множества факторов: количества нефтепродукта, попавшего в грунт, свойств грунтов, глубины залегания грунтовых вод, гидрометеорологических условий, времени реагирования АСФ. С учетом предлагаемых мероприятий (незамедлительные работы по локализации разливов нефтепродуктов или нефти при возникновении аварийной ситуации, выполнение работ по устранению последствий аварий соответствии с ПЛРН) воздействие на грунты и подземные водные воды оценивается как краткосрочное в период строительства, долгосрочное при эксплуатации, интенсивность воздействия от слабой до умеренной.</p> <p>Возможные аварийные ситуации при строительстве проектируемого объекта связаны с проливом дизельного топлива во время процесса заправки и перевозки дизельного топлива до места проведения работ.</p>									
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					192			

Проектируемые объекты находятся на значительном удалении от ближайших водных объектов и не окажут воздействия при возникновении аварийной ситуации на поверхностные воды.

При группе сценариев АЦ-1, связанных с проливом дизельного топлива на площадке заправки техники воздействие на подземные воды будет отсутствовать, так как пролив не выйдет за пределы площадки.

Учитывая рабочие отметки инженерной подготовки площадки, находящиеся в пределах 2,02 м до 3,32 м, а также расчетную максимальную глубину пропитки 0,2 м, прямое воздействие на подземные воды при группе сценариев АЦ-2 будет отсутствовать. Кроме того, основной период строительства, согласно линейному графику строительства, представленному в томе 6 (шифр 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ПОС), выполняется в холодное время года. В этот период гидрогеологические условия территории характеризуются отсутствием подземных вод.

В период эксплуатации объекта при аварии С2_К23_Тр.1103 пролив нефти будет локализован территорией кустовой площадки. С учетом рабочих отметок насыпи, наличию обвалования и максимальной расчетной глубины пропитки, прямое воздействие на подземные воды будет отсутствовать. Косвенное загрязнение (через загрязненный поверхностный сток) также не ожидается, так как проектной документацией предусмотрены системы сбора поверхностных сточных вод.

Воздействие на подземные воды участка проектирования при аварийных ситуациях возможно при попадании нефтепродуктов на незащищенные участки почвенного покрова.

При аварии по сценарию С2_НГС_К23-т.15 площадь возможного воздействия на подземные воды составляет 414,8 м².

Подземные воды участка проектирования не используются для хозяйственно-питьевых и иных целей. Подземные воды более глубоких горизонтов находятся под слоем ММГ. Воздействие на них будет отсутствовать, так как многолетнемерзлые грунты относятся к нефилтрующим.

В качестве мероприятий предусматривается оперативная локализация загрязнения и ликвидация последствий. При оперативном реагировании загрязнения подземных вод будут ликвидированы совместно с загрязнением грунта. После ликвидации последствий предусматриваются мероприятия по мониторингу подземных вод.

10.10 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в части обращения с отходами

Любые образующиеся при аварийных ситуациях отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Сбор отходов будет осуществляться в закрывающиеся емкости, контейнеры, мешки, имеющие соответствующую маркировку.

Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда погрузчика.

Все отходы, образующиеся при несении дежурства и ликвидации аварийной ситуации, принадлежат АСФ на правах собственности. Отходы, образующиеся при ликвида-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.					
				Сбор отходов будет осуществляться в закрывающиеся емкости, контейнеры, мешки, имеющие соответствующую маркировку.					
				Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда погрузчика.					
				Все отходы, образующиеся при несении дежурства и ликвидации аварийной ситуации, принадлежат АСФ на правах собственности. Отходы, образующиеся при ликвида-					
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								193	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ции аварийных ситуаций, в обязательном порядке подлежат сбору и передаче на обработку организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. В послеаварийный период необходимо вести строгий контроль и учет образующихся отходов, вести журналы учета. Отходы должны временно накапливаться в специально отведенных местах, соответствующих требованиям природоохранного законодательства.

При возникновении рассмотренных в проектной документации аварий, могут образовываться отходы загрязненного грунта и сорбционных материалов.

Исходные данные и расчет образования отходов сорбента и грунта во время возможного аварийного пролива нефтепродуктов приведен в таблице 10.25.

Нефтеёмкость покрытия принимается по таблице 2.3 «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995г.).

В расчете принята сорбционная емкость сорбента 10 кг/кг.

Таблица 10.24 – Исходные данные и расчет образования отходов сорбента и грунта

Номер сценария	Объем пролитой эмульсии, м³	Площадь разлива, м²	Нефтеёмкость покрытия, м³/м³	Высота снимаемого покрытия, м	Объем загрязненного грунта, м³	Объем нефтепродукта, собираемого сорбентами, м³**	Плотность нефтепродукта, кг/м³	Масса нефтепродукта, собираемая сорбентом, кг	Сорбционная емкость, кг/кг	Количество необходимого сорбента, кг
C2_АЦ-1	9,5	200	0*	0*	0*	0,475*	863,4	410,115*	10	41*
C2_АЦ-2	9,5	190	0,248	0,20	38,3	0,000	863,4	0,0	10	0,0
C2_K23_T p.1103	5,049	101	0,248	0,20	20,4	0,000	846	0,0	10	0,0
C2_НГС_K23-Т.15	20,741	414,8	0,35	0,14	59,3	0,000	846	0,0	10	0,0

Примечание:

* - в качестве подстилающей поверхности выступает бетонное основание. Разлитый нефтепродукт откачивается насосами. В расчете принято допущение, что 5% нефтепродукта, оставшегося после откачки насосами, собирается сорбентом;

** - весь объем пролива нефтепродукта будет впитан в грунт, потребность в сорбенте отсутствует.

Под отходом загрязненного грунта принимаются отходы группы 9 31 100 00 00 0 ФККО в зависимости от содержания нефтепродукта.

При условии принятой нефтеёмкости отход принимается 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Под отходами сорбента принимаются отходы группы 9 31 100 00 00 0 ФККО, загрязненные нефтепродуктами.

Тип сорбента определяется организацией. Под отходом сорбентов принимается 9 31 216 11 29 3 сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

Характеристика и движение отходов в период аварии приведены в таблицах 10.25-10.26.

Ивн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	дуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).									
31938/П			Характеристика и движение отходов в период аварии приведены в таблицах 10.25-10.26.									
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						194	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Таблица 10.25– Характеристика и движение отходов в период аварии при СМР												
Коп.уч.		Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г	Сведения об отходеобразующем процессе	Агрегатное состояние	Компонентный состав %	Норматив накопления отходов, т/период аварии	Норматив накопления отходов, м3/период аварии	Предполагаемое количество вывозов отходов в период аварии	Срок накопления отходов	Порядок обращения с отходом	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
Лист	Зам.	Период строительства												
№ док.	11.08.24	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	Разлив нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	грунт, нефтепродукты (не менее 15%)	72,76	38,3*	1 раз в период аварии	Не накапливается	Утилизация/обезвреживание	-	Утилизация/обезвреживание на специализированных установках Подрядчика либо передача ООО "БТ-Промотходы" лицензия №П020-00113-24/00045024 от 27.12.2018г.
Подп.	14.08.24	Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 216 11 29 3	3	Разлив нефтепродуктов	Прочие формы твердых веществ	природные органические материалы, нефтепродукты (не менее 15%)	0,041*	0,014	1 раз в период аварии	Не накапливается	обезвреживание	-	Утилизация/обезвреживание на специализированных установках Подрядчика либо передача ООО "БТ-Промотходы" лицензия №П020-00113-24/00045024 от 27.12.2018г.
Дата		Всего отходов, в т.ч.						72,801	38,314					
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		3 класса опасности						72,801	38,314					
Лист	195													

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Таблица 10.26– Характеристика и движение отходов в период аварии при эксплуатации															
Коп.уч.		Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Сведения об отходеобразующем процессе	Агрегатное состояние	Компонентный состав*** %	Норматив накопления отходов, т/период аварии	Норматив в накопления отходов, м3/период аварии	Предполагаемое количество вывозов отходов в период аварии	Срок накопления отходов	Порядок обращения с отходом	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать			
Лист	Зам.	11.08.24															
№ док.	Подп.	Дата	14.08.24														
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	Разлив нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	грунт, нефтепродукты (не менее 15%)	112,66	59,3*	1 раз в период аварии	Не накапливается	Утилизация/обезвреживание	-	Утилизация/обезвреживание на специализированных установках Подрядчика либо передача ООО "БТ-Промотходы" лицензия №ЛО20-00113-24/00045024 от 27.12.2018г.		
			Всего отходов, в т.ч.							112,66	59,3						
			3 класса опасности							112,66	59,3						
			Примечание:														
			* - принимается максимально возможное образование отхода при всех возможных аварийных ситуациях, с максимально опасным классом опасности														
Лист	196																

10.11 Расчет возможного ущерба

Расчет возможного ущерба от аварий на объекте произведен согласно «Методике оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 22.12.2022 г. №454).

Суммарный ущерб рассчитывался как сумма прямого, экологического, социально-экономического ущерба и затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.

Полный ущерб при реализации того или иного расчетного сценария аварии на ОПО рассчитывается по формуле:

$$У_a = У_{с-э} + У_{пр} + У_{им.др.л} + У_{л.а} + У_{экол}; \quad (60)$$

где:

$У_{с-э}$ – социально-экономический ущерб, связанный с гибелью и травматизмом людей в результате аварий, руб.;

$У_{пр}$ – прямой ущерб производству, руб.;

$У_{им.др.л}$ – ущерб, связанный с уничтожением и повреждением имущества других (третьих) лиц (населения, сторонних организаций и т.п.), руб.;

$У_{л.а}$ – затраты на локализацию аварии, ликвидацию ее последствий и расследование аварии, руб.;

$У_{экол}$ – экологический ущерб, руб.

Экологический ущерб, $У_{экол}$, руб., рассчитывается следующей формуле:

$$У_{экол} = К_{атм} + К_{почв}; \quad (61)$$

где:

$К_{атм}$ – компенсационные выплаты за ущерб, связанные с загрязнением атмосферного воздуха, руб.;

$К_{почв}$ – компенсационные выплаты за ущерб, связанные с воздействием на почву, руб.

Под экологическим ущербом понимается вред, нанесенный компонентам природной среды в результате аварии на ОПО, который исчисляется в денежном эквиваленте в форме компенсационных выплат эксплуатирующей организацией за причинение указанного вреда (т.е. за нарушение ею законодательства в сфере природопользования, обусловленное причинением вреда компонентам природной среды).

Плата за негативное влияние на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ принята в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.05.2023 г. №881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» и Федеральным законом РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Ставка платы за выбросы i-го загрязняющего вещества применяется в соответствии с действующим законодательством и принимается (с учетом корректирующего коэффициента на год расчета) на основе Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении рассчитано согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», согласована Минприроды России 09.08.1996г. Самара.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						197

Размер ущерба, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, исчисляется согласно п.5 Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденной Приказом Минприроды РФ №238 от 08.07.2010 г, с учетом требований Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.11.2021 г. №867 «О внесении изменений в Методику исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденную приказом Минприроды России от 8 июля 2010 г. №238».

Экологический ущерб при авариях с выбросом опасного вещества на почву определяется согласно «Методике исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды» (приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.07.2010 г. №238), с учетом требований Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.11.2021 г. №867 «О внесении изменений в Методику исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденную приказом Минприроды России от 8 июля 2010 г. №238» и «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г.).

Ущерб, связанный с загрязнением атмосферного воздуха, рассчитывался в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 г. №881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации».

Согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля» масса паров жидкости m , кг, поступивших в окружающее пространство определяется по формуле:

$$m = W \cdot F_{\text{и}} \cdot T \quad (62)$$

где:

W – интенсивность испарения, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$;

$F_{\text{и}}$ – площадь испарения, м^2 ;

T – продолжительность поступления паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в окружающее пространство, сек.

Согласно положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г. №404 интенсивность испарения W , $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot P_{\text{н}}} \quad (63)$$

где:

η – коэффициент, принимаемый для помещений в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При разливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M – молярная масса жидкости, $\text{кг}/\text{кмоль}$;

$P_{\text{н}}$ – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа .

В расчетах приняты значения констант уравнения Антуана для сорта дизельного топлива «Летнее».

Согласно Пособию по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» значение давления насыщенного пара $P_{\text{н}}$, кПа определяется по формуле:

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	
	31938/П				198	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)} \quad (64)$$

где:

A, B, C_a – константы Антуана;

t_p – температура вещества, °C.

Исходные данные для расчета количества паров дизельного топлива «Летнее»:

–молярная масса дизельного топлива: 203,6 кг/кмоль (пособие к

СП 12.13130.2009);

–константа A: 5,00109;

–константа B: 1314,04;

–константа C_a: 192,473;

–температура вещества: плюс 33,3 °C ((максимальная температура на период строительства объекта, согласно инженерным изысканиям, таблица 5.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ);

–длительность испарения жидкости: 3600 секунд.

Давление насыщенного пара ДТ (формула 64):

$$P_H = 10^{\left(5,00109 - \frac{1314,04}{33,3 + 192,473}\right)} = 0,152 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения паров ДТ (формула 63):

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203,6} * 0,152 = 0,00000217 \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$$

Масса паров дизельного топлива, поступивших в окружающее пространство (формула () в период строительства:

$$\text{Сценарий C2_АЦ-1} \quad m = 0,00000217 * 200 * 3600 = 1,56 \text{ кг}$$

$$\text{Сценарий C2_АЦ-2} \quad m = 0,00000217 * 190 * 3600 = 1,48 \text{ кг}$$

Исходные данные для расчета количества паров метилового спирта:

–молярная масса метилового спирта: 32,04 кг/кмоль (пособие к

СП 12.13130.2009);

–константа A: 7,3527;

–константа B: 1660,454;

–константа C_a: 245,818;

–температура воздуха (максимум): плюс 33,3 °C (согласно инженерным изысканиям, таблица 5.2 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ);

–длительность испарения жидкости: 3600 секунд.

Давление насыщенного пара метилового спирта (формула 64):

$$P_H = 10^{\left(7,3527 - \frac{1660,454}{33,3 + 245,818}\right)} = 25,338 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения паров метилового спирта (формула 63):

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{32,04} * 25,338 = 0,000143 \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$$

Масса паров метилового спирта, поступивших в окружающее пространство (формула () в период строительства объекта:

$$\text{Сценарий C2_K23_АЦ} \quad m = 0,000143 * 140 * 3600 = 72,07 \text{ кг}$$

В соответствии с рекомендациями, приведенными в «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.), степень загрязнения атмосферы вследствие разлива нефти определяется массой летучих углеводородов, испарившихся с открытой нефтью поверхности

$$M = q_{и.п.} * F_{гр} * 10^{-6}; \quad (65)$$

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интенсивность испарения паров метилового спирта (формула 63): $W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{32,04} * 25,338 = 0,000143 \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ Масса паров метилового спирта, поступивших в окружающее пространство (формула ()) в период строительства объекта: Сценарий С2_K23_АЦ $m = 0,000143 * 140 * 3600 = 72,07 \text{ кг}$ В соответствии с рекомендациями, приведенными в «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.), степень загрязнения атмосферы вследствие разлива нефти определяется массой летучих углеводородов, испарившихся с открытой нефтью поверхности $M = q_{\text{и.п.}} * F_{\text{Гр}} * 10^{-6};$ (65)						
				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					199

где:

$q_{\text{и.п.}}$ – удельная величина выбросов углеводородов с 1 м² поверхности нефти, г/м²;

$F_{\text{гр}}$ – площадь испарения, м²

В расчетах учтены данные:

- максимальная среднемесячная температура поверхности почвы (за год): плюс 15,5 °С (согласно инженерным изысканиям, таблица 5.7 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ИГМИ);

- толщина слоя пролива, согласно положения «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утвержденной приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478) принята:

и) для трубопровода 1103 в пределах кустовой площадки – 0,05 м;

к) для нефтегазосборного трубопровода при разливе на почву – 0,05 м;

-длительность испарения – 3600 с.

Удельная величина выбросов углеводородов в атмосферу с поверхности нефти определена по таблице П.3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.), т.к. плотность нефти составляет 0,846 т/м³, в качестве консервативной оценки удельная величина выбросов принималась при температуре поверхности испарения 15 °С:

–удельная величина выбросов по нефти по сценарию C2_K23_Тр.1103 – 1703 г/м²;

–удельная величина выбросов по нефти по сценарию C2_НГС_K23-т.15 – 1703 г/м².

Масса паров нефти, поступивших в окружающее пространство (формула **Ошибка! источник ссылки не найден.**) в период эксплуатации объекта:

Сценарий C2_K23_Тр.1103 $m = 1703 * 101,1 * 10^{-6} = 0,172 \text{ т}$

Сценарий C2_НГС_K23-т.15 $m = 1703 * 414,8 * 10^{-6} = 0,706 \text{ т}$

Результаты расчета ущерба от аварий по рассмотренным сценариям представлены в таблице 10.27.

Инв. № подл.	31938/П					Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист	
						200	

Показатели риска аварий приняты согласно Приложению №4 руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 10.01.2023 г. №4).

Результаты расчетов показателей риска аварий на объекте представлены в таблице 10.28.

Таблица 10.28 – Результаты расчетов показателей риска аварий на объекте

Показатель риска	Максимальное значение риска
Период строительства объекта	
Потенциальный риск, R_{\max} год ⁻¹	6,40E-06
Индивидуальный риск, $R_{\text{инд.}\max}$ год ⁻¹	1,95E-07
Период эксплуатации объекта	
Куст скважин №23 Сузунского месторождения	
Потенциальный риск, R_{\max} год ⁻¹	1,42E-06
Индивидуальный риск, $R_{\text{инд.}\max}$ год ⁻¹	7,63E-09
Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т.15	
Потенциальный риск, R_{\max} год ⁻¹	7,44E-06
Индивидуальный риск, $R_{\text{инд.}\max}$ год ⁻¹	4,12E-07

Согласно п. 22 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387, на этапе установления степени опасности аварий на ОПО рекомендуется проводить сопоставительное сравнение значений полученных показателей опасностей и оценок риска аварий с фоновым риском аварий для данного типа ОПО или аналогичных ОПО.

Величина среднеотраслевого риска гибели людей на предприятиях нефтедобычи составляет 4,58E-05 (согласно данным официального сайта Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons>). Индивидуальный риск гибели работника составляет:

– при строительстве объекта составляет не более 1,95E-07. Кратность превышения индивидуального риска гибели персонала от аварий по сравнению среднеотраслевым уровнем – менее 0,01, что соответствует категории опасности ОПО по уровню риска аварий: «малый риск аварии», согласно таблице №6-3 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387.

– на кустовой площадке не более 7,63E-09. Кратность превышения индивидуального риска гибели персонала от аварий по сравнению среднеотраслевым уровнем – менее 0,1, что соответствует категории опасности ОПО по уровню риска аварий: «малый риск аварии», согласно таблице №6-3 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387.

– на нефтегазосборном трубопроводе не более 4,12E-07. Кратность превышения индивидуального риска гибели персонала от аварий по сравнению среднеотраслевым уровнем – менее 0,1, что соответствует категории опасности ОПО по уровню риска аварий: «малый риск аварии», согласно таблице №6-3 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 г. №387.

Результаты расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта представлены в таблице 10.29.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
11	-	Зам.	11108-24			14.08.24				202
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

205										
Таблица 10.29 – Результаты расчетов воздействия на компоненты окружающей среды										
Оборудование	Сценарий	Последствия	Объем пролива, м³	Площадь разлива, м²	Ожидаемое количество погибших, человек	Вероятность (риск) аварийной ситуации	Ущерб почвам, тыс. руб..	Ущерб воздушной среде, тыс. руб.	Время существования аварии, с	Объем загрязненного грунта, м³
Период строительства объекта										
Топливозаправщик	C1_K23_АЦ-1	Пожар пролива	9,5	200	1	4,07E-06	0,000	4496,87	682	0*
	C2_K23_АЦ-1	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	9,5	200	0	5,93E-06	0,000	0,65	21600	0*
	C1_K23_АЦ-2	Пожар пролива	9,5	190	1	4,07E-06	0,000	2936,96	3600	38,3
	C2_K23_АЦ-2	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	9,5	190	0	5,93E-06	0,000	0,62	21600	38,3
Период эксплуатации объекта										
Технологический нефтегазосборный трубопровод в пределах кустовой площадки до обвалования	C1_K23_Тр.1103	Пожар пролива	5,049	101,0	3	7,09E-07	0,000	3253,36	3600	20,4
	C2_K23_Тр.1103	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	5,049	101,0	0	9,68E-06	0,000	3064,16	21600	20,4
Передвижная автоцистерна	C2_K23_АЦ	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	7,000	140,0	0	5,93E-06	0,000	127,48	21600	-
Нефтегазосборный трубопровод от К-23 до точки врезки в т.15	C1_НГС_K23-т.15	Пожар пролива	20,741	414,8	3	2,17E-06	2239,920	13146,92	3600	59,3
	C2_НГС_K23-т.15	Истечение на полный разрыв – ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	20,741	414,8	0	3,87E-05	2239,920	27528,39	21600	59,3
Примечание: * – объем пролива не выходит за пределы площадки заправки техники										

2	11	-	Зам.	11108-24	4	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата			203

10.12 Анализ комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий при аварийных ситуациях

10.12.1 Период строительства объекта

На основании результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта получены следующие наихудшие показатели опасности воздействий на окружающую среду и их последствий:

–по объему пролива:

а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки объемом 9,5 м³;

б) на топливозаправщике при передвижении по площадке строительства к площадке заправки техники объемом 9,5 м³;

–по наибольшей площади пролива: на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки площадью 200 м²;

–по количеству погибших:

а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки – 1 человек погибший;

б) на топливозаправщике при передвижении по площадке строительства к площадке заправки техники – 1 человек погибший;

–по вероятности (рisku) аварийной ситуации: авария по сценариям C2_АЦ-1, C2_АЦ-2 вероятностью 5,93E-06;

–по ущербу почвам: ущерб отсутствует;

–по ущербу воздушной среде: 4496,87 руб. по сценарию C1_АЦ-1;

–по времени существования аварии:

а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки 21600 с по сценарию C2_АЦ-1;

б) на топливозаправщике при передвижении по площадке строительства к площадке заправки техники 21600 с по сценарию C2_АЦ-2;

–по воздействию на почвы: ущерб отсутствует;

–по объему загрязненного грунта нефтепродуктами: на топливозаправщике при передвижении по площадке строительства объемом 38,3 м³ (C2_АЦ-2).

10.12.2 Период эксплуатации объекта

На основании результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта получены следующие наихудшие показатели опасности воздействий на окружающую среду и их последствий:

–по объему пролива: на нефтегазосборном трубопроводе – 20,741 м³;

–по количеству погибших: 3 человека погибших;

–по вероятности (рisku) аварийной ситуации: авария на нефтегазосборном трубопроводе по сценарию C2_НГС_K23-т.15 вероятностью 4,46E-05;

–по времени существования аварии 21600 с по сценарию C2_НГС_K23-т.15;

–по ущербу почвам: 2239,920 тыс. руб. по сценариям C1_НГС_K23-т.15, C2_НГС_K23-т.15;

–по ущербу воздушной среде: 27528,39 руб. по сценарию C2_НГС_K23-т.15;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			204

–по объему загрязненного грунта нефтепродуктами: на нефтегазосборном трубопроводе по сценарию С2 НГС К23-т.15 объемом 59,3 м³.

10.13 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

10.13.1 Период строительства объекта

Все строительные машины и механизмы ежедневно проверяются до их использования рабочими. Кроме того, проверки производятся каждый месяц с ведением соответствующей документации на рабочем участке, а её копии по запросу предоставляются Заказчику.

Дефектное оборудование немедленно ремонтируется или снимается с использования.

Все операторы, работающие со строительными машинами и механизмами, аттестованы и имеют разрешения, выдаваемые компетентны лицам. Копии разрешений хранятся на площадке строительства и по запросу предоставляются Заказчику.

Максимальная скорость транспортировки на рабочей площадке не превышает 20 км/ч. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не превышает 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч – на поворотах.

Все пути для въезда и выезда отмечаются стрелочными указателями. Движение транспортных средств осуществляется в соответствии со стрелочными указателями.

Водители используют звуковые сигналы для безопасности проезда на слепых поворотах, для обгона, при использовании заднего хода и т.д.

На территории стройки ключ зажигания всегда остается в замке зажигания машины.

Водитель автомобиля (топливозаправщика) проходит обучение и проверку знаний требований охраны труда и получает допуск к работам повышенной опасности.

Водитель, допущенный к самостоятельной работе на топливозаправщике, знает: технические характеристики топливозаправщика, режимы работы, установленные ограничения и особенности эксплуатации топливозаправщика в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, требования безопасности, предъявляемые к эксплуатации топливозаправщика.

Водитель знает меры предосторожности, обеспечивающие безопасные условия труда при выполнении следующих операций:

- при наполнении цистерны топливом, в том числе из резервуара;
- при заправке транспортных средств топливом;
- при перекачке топлива из одного резервуара в другой;
- при перевозке топлива.

Для предупреждения возможности возникновения пожара водитель соблюдает требования пожарной безопасности сам и не допускает нарушений этих требований другими работниками; курить разрешается только в специально отведенных для этого местах.

Водитель соблюдает трудовую и производственную дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка.

При заправке транспортного средства водитель выполняет следующее:

–у топливозаправщика, имеющего автономный двигатель для работы насоса, включает дизельный двигатель, затормаживает топливозаправщик ручным тормозом;

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №									
				<p>при наполнении двигателя топливом; в том числе из резервуара;</p> <p>–при заправке транспортных средств топливом;</p> <p>–при перекачке топлива из одного резервуара в другой;</p> <p>–при перевозке топлива.</p> <p>Для предупреждения возможности возникновения пожара водитель соблюдает требования пожарной безопасности сам и не допускает нарушений этих требований другими работниками; курить разрешается только в специально отведенных для этого местах.</p> <p>Водитель соблюдает трудовую и производственную дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>При заправке транспортного средства водитель выполняет следующее:</p> <p>–у топливозаправщика, имеющего автономный двигатель для работы насоса, включает дизельный двигатель, затормаживает топливозаправщик ручным тормозом;</p>								
										1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
												205
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24							

–заземляет топливозаправщик путем подсоединения гибкого металлического троса со штырем к контактному устройству заземлителя и соединяет в единую электрическую цепь с транспортным средством, и визуально убеждается в надежности электрического контакта;

–разматывает с барабана раздаточный рукав, тщательно осматривает его и убеждается в отсутствии опасных потертостей, трещин и других разрушений (рукав не должен иметь перекруток и изломов при крутом перегибе).

Заправка во всех случаях производится только с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте организован сбор отработанных масел с последующей отправкой их на регенерацию. В момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов, во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглощающие маты. Слив масел на растительный и почвенный покров запрещается. Проектом предусмотрено оборудование площадки противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приемком. Приемок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

Для поддержания надежности при строительстве объекта проектом предлагается осуществление следующих мер, направленных на снижение риска аварий возникновения аварийных ситуаций:

–строительство объекта выполнять в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом производства работ;

– для обеспечения качества строительства организовать технический надзор, во время всего строительства осуществлять пооперационный контроль за качеством строительно-монтажных работ;

–при строительстве использовать только материалы и оборудование, предусмотренные проектом;

–во время строительства осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ;

–после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов в монтаже оборудования;

–приемку в эксплуатацию объекта осуществить в соответствии с требованиями действующей НТД;

–ежегодные планово – предупредительные ремонты;

–в полной мере осуществить автоматизацию и телемеханизацию технологического процесса, позволяющих осуществлять контроль и регулирование технологических параметров, и предупреждение аварийного состояния оборудования;

–систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления, осуществление своевременного ремонта перечисленных элементов зданий и сооружений;

–после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов смонтированного оборудования;

–перед пуском в эксплуатацию провести испытания на прочность и плотность смонтированного оборудования;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						206

–организована противопожарная подготовка персонала при оформлении его допуска к работе;

–своевременно проверяются знания норм и правил промышленной и пожарной безопасности, организован постоянный контроль за их соблюдением;

–организована и осуществляется подготовка рабочих к выводу, рассредоточению и эвакуации;

–работы по заправке топливом из топливозаправщика осуществлять согласно инструкции;

–оборудование каждого транспортного средства устройствами для отвода статического электричества (заземляющая цепочка из неискрообразующих материалов или лента из электропроводной резины), имеющими касание с дорогой не менее 200 мм;

–проверка исправного действия дыхательных каналов цистерны;

–постоянный мониторинг за неисправностью емкости, раздаточных рукавов топливопроводов;

–для исключения распространения пролива дизельного топлива площадка заправки техники, расположенная в границе отвода земель под объект строительства, выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву. По периметру площадки устраивается водоотвод. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приемком. Приемком также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебеночными откосами.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена установка пожарных щитов.

В целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара), в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, предусматривается наличие знаков пожарной безопасности.

10.13.2 Период эксплуатации объекта

10.13.2.1 Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

На кусте скважин с целью защиты трубопроводов от процессов внутренней коррозии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор труб из высококачественной низколегированной коррозионностойкой стали;
- выдерживание оптимальных скоростей движения жидкости;
- закачка реагентов – ингибиторов коррозии на кустовой площадке;
- выполнение нефтегазосборных трубопроводов от DN 50 и более с внутренним заводским антикоррозионным покрытием согласно методическим указаниям Компании №

Инв. № подл.	31938/П						<p>На кусте скважин с целью защиты трубопроводов от процессов внутренней коррозии проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none">– выбор труб из высококачественной низколегированной коррозионностойкой стали;– выдерживание оптимальных скоростей движения жидкости;– закачка реагентов – ингибиторов коррозии на кустовой площадке;– выполнение нефтегазосборных трубопроводов от DN 50 и более с внутренним заводским антикоррозионным покрытием согласно методическим указаниям Компании №	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Подп. и дата									207
Взам. инв. №									
	11	-	Зам.	11108-24		14.08.24			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

П4-06 М-0111 «Единые технические требования. Трубная продукция для промышленных и технологических трубопроводов, трубная продукция общего назначения». Для внутренней защиты сварных швов соединений труб (с внутренним заводским антикоррозионным покрытием) нефтегазосборных трубопроводов предусмотрены втулки в комплекте с мастикой пластизольной.

Антикоррозионное покрытие труб и сварных соединений принято морозостойкого типа. Соединительные детали трубопроводов с внутренним покрытием (отводы, переходы, тройники) выполняются с приварными катушками из сталей, аналогичных материалу труб.

Для защиты от атмосферной коррозии на надземные участки трубопроводов и их опоры, перед монтажом теплоизоляции, нанести антикоррозионное покрытие согласно инструкции ОАО «НК «Роснефть» № П4-06.01 ТТР-0002 (система № С2.2), срок службы трубопроводов принимаем высокий (В) - 25 лет:

–грунтовочный слой – пленкообразующее вещество акрил-уретановое (АУ) по различной грунтовке, в один слой;

–покровный слой – пленкообразующее вещество акрил-уретановое (АУ) в один слой.

Площадка оборудуется первичными средствами пожаротушения – порошковыми, воздушно-пенными и углекислотными огнетушителями, пожарными щитами согласно Постановления Правительства Российской Федерации № 1479 от 16.09.2020 г., имеющими сертификат качества.

Для строительства нефтегазосборного трубопровода в проектной документации рассмотрены трубы стальные электросварные прямошовные, выполненные контактной сваркой ТВЧ, подвергнутые обязательной локальной и/или объемной термической обработке по сортаменту ГОСТ 20295-85 по техническим условиям ГОСТ ISO 3183-2015 для уровня качества PSL-2 (согласно требованиям МУК Компании) класса прочности K52. Класс прочности K52 соответствует классу прочности КП 415 уровня УТП2 ГОСТ 31443-2012.

Все сварные соединения подвергаются неразрушающему контролю физическими методами. Для трубопроводов категории II в объеме не менее 100 % радиографическим методом согласно Типовым требованиям Компании «Проектирование линейной части трубопроводов. Технологические нормативы» № П4-06.04 ТТР-0001. Сварные соединения захлестов, ввариваемых вставок подвергаются дублирующему контролю ультразвуковым методом в объеме 100 %.

Промысловые трубопроводы подлежат защите от коррозии путем нанесения антикоррозионной изоляции, выполняемой в заводских условиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			208

В целях предупреждения коррозионных процессов на площадке К-23 предусматривается постоянный дозированный ввод в нефтегазосборный коллектор ингибитора коррозии.

Дозированный ввод реагентов производится с помощью установки дозирования химреагентов блочного типа.

10.13.2.2 Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

На кусте скважин для исключения обратного тока жидкости из сборного коллектора в скважину, на шлейфе от скважины установлен обратный клапан.

Для отключения кустовой площадки в аварийных ситуациях от промысловой системы трубопроводов на нефтесборном трубопроводе предусмотрена установка электроприводной арматуры с дистанционным управлением (время перекрытия не более 120 сек.).

В качестве запорной арматуры на кустовой площадке к строительству приняты ручные и электроприводные (во взрывозащищенном исполнении, время перекрытия не более 120 сек.) задвижки клиновые, а также быстродействующие электроприводные задвижки со временем перекрытия не более 22 сек. Задвижки должны соответствовать МУК ЕТТ № П1-01.05 М-0082 «Задвижки клиновые».

Все трубопроводы проложены с уклонами и оснащены дренажными штуцерами, обеспечивающими их опорожнение при остановке технологического процесса. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения продукта.

Все трубопроводы имеют дренажи для слива воды после гидравлического испытания и воздушники в верхних точках трубопроводов для удаления газа.

Опорожнение технологических трубопроводов и аппаратов на объекте осуществляется в подземную дренажную емкость. Откачка из ёмкости осуществляется с помощью передвижных средств. Для защиты от попадания внутрь емкости пламени на вентиляционном патрубке емкостей устанавливается огнепреградитель.

На всем протяжении предусмотрена надземная прокладка нефтегазосборного трубопровода.

10.14 Мероприятия по минимизации воздействия от возможных аварийных ситуаций

Эксплуатирующей организацией предусмотрены необходимые мероприятия для минимизации последствий аварий на объекте.

Согласно законодательству Российской Федерации (Федеральному закону от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						209

объектов» и Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»), Общество осуществляет свою деятельность на основе планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, защиты населения и окружающей природной среды от их вредного воздействия.

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в эксплуатирующем подразделении предусматривается создание аварийного запаса инструмента, материалов, приспособлений и средств индивидуальной защиты для локализации и ликвидации последствий аварий, в Обществе осуществляются планирование и выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, защиты населения и окружающей природной среды от их вредного воздействия, сформирован резерв материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций в соответствии с потребностью.

В аварийный запас включаются инструменты, материалы и приспособления, необходимые для выполнения аварийно-восстановительных работ, запас средств индивидуальной защиты и средства нейтрализации, а также специальное оборудование, снаряжение, инструменты и материалы, необходимые для проведения работ по локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов (средства сбора и перекачки нефти и (или) нефтепродуктов с твердой поверхности, емкость для приема и временного хранения собранных нефти и (или) нефтепродукта, сорбент, боны и др.).

Номенклатура и объем аварийного запаса составляется на основании расчета необходимых сил и средств для ликвидации аварий при разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Согласно приказу от 06.07.2021г. №РНВ-647 «О порядке создания, хранения, использования и восполнения резерва материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий в Обществе создан резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Первоочередные действия по тушению пожаров осуществляет противопожарные звенья ООО «РН-Ванкор». Руководителем по тушению пожара до прибытия пожарной команды является начальник противопожарного звена. По прибытии пожарной команды, оперативное управление по тушению пожара принимает на себя старшее должностное лицо пожарной части.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						210

Ликвидация разливов при аварии на свободной территории состоит из следующих этапов:

- локализация посредством применения подпорных стенок/ устройства обвалования разлива (при необходимости);

- сбор разлива механическими средствами;

- сбор разлива вручную и/или с помощью сорбентов;

- выемка загрязненного грунта механическими средствами;

- выемка загрязненного грунта в труднодоступных для техники местах с помощью лопат;

- смыв остатков;

- вывоз загрязненного грунта и сорбентов.

Ликвидация разливов при аварии в пределах отбортанной площадки заправки техники с бетонным основанием состоит из следующих этапов:

- откачка разлившегося продукта с помощью насосного оборудования;

- сбор остатков продукта с помощью сорбентов;

- вывоз загрязненных сорбентов.

Для прекращения испарения с площади пролива на первом этапе на поверхность наносится пена для пожаротушения. Таким образом уменьшается интенсивность испарения.

Для локализации и ликвидации разливов привлекаются НАСФ и ПАСФ ООО «РН-Ванкор».

ПАСФ и НАСФ приступает к устранению аварии и ликвидации ее последствий после получения подробной информации об аварии от руководителя структурного подразделения, где произошла авария.

Нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ) после проверки отсутствия загазованности переносным исправным и поверенным газоанализатором, приступает к устранению аварии и ликвидации ее последствий.

ООО «РН-Ванкор» имеет договор с ООО «РН-Пожарная безопасность» на оказание услуг по обеспечению пожарной безопасности объектов.

Согласно данному договору ООО «РН-Пожарная безопасность»:

- осуществляет пожарно-профилактическое обслуживание объектов;

- осуществляет оперативное реагирование на возникающие пожары, их тушение имеющимися силами и средствами, проведение связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ;

- поддерживает противопожарный режим и осуществляет круглосуточное дежурство пожарных автомобилей с боевым расчетом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						211

Персонал ООО «РН-Пожарная безопасность»:

а) в случае пожара:

– приступает к тушению пожара, действуя по заданию ответственного руководителя;

– производит орошение водой оборудования и коммуникаций, которым угрожает опасность перегрева и взрыва;

– организует дежурство со средствами пожаротушения до полной ликвидации аварии на случай повторного загорания;

– осуществляет взаимодействие через командира ПЧ с ответственным руководителем работ по локализации и ликвидации аварии до полной ее ликвидации.

б) в случае аварии без воспламенения:

– производит полное боевое развертывание в непосредственной близости от аварийного участка, с учетом направления ветра;

– организует дежурство со средствами пожаротушения до полной ликвидации аварии.

В Обществе определен порядок обеспечения готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий: ежемесячное проведение учебно-тренировочных занятий проводится по утвержденному графику в соответствии со сценариями, отраженными в ПМЛА.

Обеспечение постоянной готовности сил и средств, предназначенных для проведения работ по локализации и ликвидации аварий, осуществляется выполнением мероприятий, направленных на поддержание АСФ в высокой степени готовности для проведения работ. С этой целью АСФ обеспечиваются всем необходимым оборудованием, специальной техникой и имуществом, инструментом, ремонтным материалом, средствами связи и иными материально-техническими средствами (далее – МТС). Постоянная готовность АСФ достигается мобильностью, высокой профессиональной подготовленностью руководящего состава и аварийно-спасательных бригад, четкими планами ликвидации последствий аварийных разливов.

Комплекс мероприятий по отработке действий в результате ЧС включает:

– знание технологических блоков (элементов оборудования), на которых могут произойти разливы максимального объема, либо характеризующиеся наибольшей вероятностью;

– проведение тренировок и комплексных учений по локализации и ликвидации аварийных разливов продуктов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						212

–своевременную и регулярную проверку технического состояния средств, применяемых при локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, при необходимости – проведение их текущего и капитального ремонта;

–оценку имеющегося состава сил и доукомплектование.

Ответственность за выполнение мероприятий по поддержанию в постоянной готовности сил и средств АСФ и приведение их в готовность несет руководитель Организации.

В целях предупреждения и уменьшения последствий при ЧС, связанных с аварийным разливом нефтепродуктов, осуществляются следующие мероприятия:

–поддержание в постоянной готовности системы оповещения и связи объекта;

–проведение тактико-специальных учений и командно-штабных тренировок по отработке навыков действий в условиях ЧС;

–накопление запасов средств индивидуальной защиты;

–поддержание тесного взаимодействия с органами МЧС, УВД по вопросам организации оповещения и эвакуации населения, в случае необходимости.

Для осуществления контроля качества выполнения указанных мероприятий проводятся комплексные проверки, основными вопросами которых являются:

–организация работы по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях, связанных с аварийными разливами нефтепродуктов;

–готовность систем управления, оповещения, связи и информирования населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;

–работа по созданию и использования резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

–состояние защиты и организация эвакуации персонала и населения на прилегающей территории.

По итогам проверки составляется акт, в котором в произвольной форме излагается положение дел по всем вопросам (с приложением оценочной ведомости), формируются общие выводы и вытекающие из них предложения, проводится служебное совещание по рассмотрению итогов проверки, с участием заинтересованных должностных лиц.

Исходя из результатов проверки, выводов и предложений, содержащихся в акте, проверяемыми разрабатывается План (перечень) мероприятий по устранению имеющихся недостатков, который утверждается Генеральным директором ООО «РН-Ванкор», после чего организуется работа по выполнению намеченных мероприятий.

Подготовка персонала ООО «РН-Ванкор» к действиям в чрезвычайных ситуациях осуществляется в соответствии с требованиями порядком подготовки населения в обла-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						213

сти защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, введенного в действие Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020г. №1485 «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для проведения аварийных работ привлекаются силы и средства НАСФ АСК ООО «РН-Ванкор». НАСФ создан приказом от 28.08.2017 г. №РНВ-739.

Численность НАСФ с учётом резерва 20%:

–заместитель руководителя НАСФ/спасатели – 18 человек;

–спасатели – 62 человек;

–механики – 4 человека (из них 3 человека спасатели).

Место постоянного базирования: г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады,

д.15.

Приказом от 23.11.2021 г. №РНВ-1120 в ООО «РН-Ванкор» создано профессиональное аварийно-спасательное формирование.

Профессиональное аварийно-спасательное формирование аттестовано на право ведения следующих аварийно-спасательных работ:

–поисково-спасательные работы;

–газоспасательные работы;

–работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации.

Аттестованных и допущенных к выполнению работ – 30 человек.

Количество спасателей в режиме готовности – 30 человек.

Место постоянного базирования ПАСФ – Ванкорский производственный участок.

Максимальный объем разлива, локализацию и ликвидацию которых может осуществлять ПАСФ ООО «РН-Ванкор»:

–на сухопутной территории – свыше 5000 тонн;

–на поверхности водных объектов за исключение внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации – свыше 5000 тонн.

Максимальны объем разлива, локализацию и ликвидацию которых может осуществлять НАСФ ООО «РН-Ванкор»:

–на сухопутной территории – свыше 5000 тонн

–на поверхности водных объектов за исключение внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации – свыше 5000 тонн.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			214

В соответствии с п.30 Постановления Правительства РФ от 30.12.2003 №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» предусмотрено привлечение сил и средств муниципальных и федеральных органов исполнительной власти при недостаточности собственных сил и средств организации для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

ПАСФ имеет свидетельство от 22.04.2022 № 16/2-1-809 и аттестовано на соответствующий вид аварийно-спасательных работ. Место базирования – Ванкорский производственный участок. Количество спасателей в смене – 7 человек. Время готовности дежурной смены к отправке в район чрезвычайной ситуации – 5 минут.

Приказом ООО «РН-Ванкор» № РНВ-1183 от 09.12.2021 утверждена структура и табель оснащения оперативным автотранспортом и аварийно-спасательными средствами, необходимыми для проведения заявленных видов аварийно-спасательных работ нештатного аварийно-спасательного формирования. Место базирования – Ванкорский и Сузунский производственный участок. Количество спасателей в смене – 7 человек.

Транспортное обеспечение при локализации и ликвидации аварии осуществляется на основании заключенных договоров со следующими транспортными организациями: ООО «Сервис-Интегратор», ООО «АвтоАльянс», ООО «Перспектива», ООО «РемТранс-Сервис», ООО «СибТрансНВ», ООО «СибНафтаТранс», ООО «СТК», ООО «Уралинер-тресурс», ООО «Сибнефтьтранссервис».

Транспортировка материально-технических средств, спецтехники и людских ресурсов к месту возможной ЧС (Н) в случае отсутствия возможности применения наземного транспорта будет осуществляться Авиаперевозчиками:

–АО «Ютэйр-Вертолетные услуги»: тип ВС – Ми-26Т, пункт базирования – Аэропорты «Н.Уренгой», «Уренгой» (2 ВС);

–ООО «Авиакомпания «Скол»: тип ВС – Ми-8АМТ, Ми-171, пункт базирования – аэропорт «Новый Уренгой» (1 ВС), аэропорт «Уренгой» (2 ВС);

–АО «Ютэйр-Вертолетные услуги»: тип Ми-8МТВ/АМТ/171, пункт базирования – аэропорт «Тарко-Сале» (1 ВС);

–АО «Ютэйр-Вертолетные услуги»: тип Ми-8МТВ/АМТ/171, пункт базирования – аэропорт «Игарка» (4 ВС);

–АО «Ютэйр-Вертолетные услуги»: тип Ми-8МТВ/АМТ/171, пункт базирования – посадочные площадки «Ванкор», «Сузун» (6 ВС);

–ООО «Авиакомпания «Скол»: тип ВС – Ми-8МТВ/АМТ/171; пункт базирования – Аэропорты «Н.Уренгой», «Уренгой» (3 ВС).

Для доставки сил и средств при проведении работ по локализации аварии используется транспорт подрядных организаций.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 215
Изм.	11	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	11108-24	Подп.	14.08.24	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

11 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

11.1 Общие положения

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с законами Российской Федерации (ФЗ РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ РФ от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления») в зоне возможного влияния объекта на этапах строительства и эксплуатации должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг) изменения состояния компонентов окружающей среды.

Требования к содержанию программы ПЭК, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК установлены приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 г. №109 с учетом категорий объектов, оказывающих НВОС. Форма отчета о результатах ПЭК утверждена приказом Минприроды России №261 от 14.06.2018.

В рамках данной проектной документации предусмотрены предложения к программе производственного экологического контроля в части сведений о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Основные направления производственного экологического контроля:

- производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- производственный контроль в области обращения с отходами.

Перечень конкретных объектов контроля, параметры и характеристики которых подлежат ПЭК по каждому направлению, определяется с учетом видов оказываемых организацией воздействий на окружающую среду согласно установленным нормативам и разрешительной документации.

При разработке предложений к программе ПЭК учтены требования ИТС 22.1-2021. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.

В проекте выявлены маркерные вещества в зависимости от применяемого оборудования и технологии площадки согласно ИТС 28-2021. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча нефти и ИТС 22.1-2021. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения, проведены соответствующие расчеты.

При расчетах использовались загрязняющие вещества, характеризующие применяемые технологии и особенности производственных процессов.

Производственный экологический контроль осуществляется собственными силами или сторонними организациями на основании заключенного договора. При выполнении производственного экологического контроля инструментальными методами привлекаются

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						216

только лаборатории, имеющие аттестаты аккредитации на проведение соответствующих исследований.

На предприятии, осуществляющем производственный экологический контроль должны быть назначены ответственные службы и специалисты, отвечающие за осуществление ПЭК.

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Ответственным за осуществление производственного экологического контроля в период строительства является подрядчик, выполняющий строительно-монтажные работы. В период эксплуатации ответственность несет Заказчик.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) - долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения.

Согласно ГОСТ Р 56063-2014 программы ПЭМ входят в состав документации ПЭК.

В период строительства предлагается разработка программы ПЭМ согласно ГОСТ Р 56063-2014. Основные направления структуры ПЭМ следующие:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

В период эксплуатации производственный экологический мониторинг осуществляется согласно Программе экологического мониторинга окружающей среды Сузунского месторождения в 2021-2023 гг.

В рамках программы предусматриваются:

- мониторинг гидросферы;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг снегового покрова;
- мониторинг биосферы;
- мониторинг геологической среды;
- мониторинг радиационной обстановки.

Представленные в разделе перечень контролируемых сред, определяемых показателей и параметров, методик исследований, периодичность проведения исследований и отбора проб носит рекомендательный характер и могут быть изменены Заказчиком при разработке программы локального ПЭМ. Окончательные требования к ведению мониторинга устанавливаются в программе локального ПЭМ.

Ответственность за ведение и ПЭКиМ в период строительства несет строительный подрядчик, после периода строительства контроль осуществляется силами эксплуатирующей организации (Недропользователь).

Наблюдения проводятся по утвержденным (согласованным) методикам и программам, начиная со стадии проведения строительно-монтажных работ и далее в течение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						217

ние периода эксплуатации проектируемых объектов. При этом до начала работ будут выбраны фоновые участки, участки и посты наблюдения.

Проведение строительно-монтажных работ должно осуществляться при наличии полного комплекта разрешительной природоохранной документации, оформленной согласно требованиями действующего законодательства в области охраны окружающей среды. Копии документов в обязательном порядке должны находиться у подрядной организации, осуществляющей строительные работы.

В ходе ПЭК осуществляется контроль документации включающий, но не ограничивающийся следующими документами:

- раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» и другие необходимые разделы проектной документации, необходимые строительной организации;
- организационно-распорядительная документация о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологических служб на объектах хозяйственной деятельности;
- документы, подтверждающие подготовку руководителей подрядных организаций и специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, ответственных за принятие решений при осуществлении строительной деятельности;
- разрешительная документация на выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, решение на водопользование, об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, на иные виды природопользования;
- документы, подтверждающие прохождение технического осмотра строительной техники, задействованной в СМР на объекте, вспомогательной техники, в целях контроля соблюдения технических нормативов выбросов;
- договоры с организациями на прием, утилизацию, обезвреживание и транспортирование отходов производства и потребления, образующихся в период строительства, копии правоустанавливающих документов на земельный участок, копии лицензий на деятельность по обращению с отходами I–IV классов опасности, выданных хозяйствующим субъектам, которым осуществляется передача отходов в собственность либо на правах владения, пользования или распоряжения для утилизации, обезвреживания или размещения;
- документы (справки, накладные и др.), подтверждающие фактические объемы передаваемых отходов в соответствии с заключенными договорами на обращение с отходами;
- документация по учету образовавшихся, утилизированных, обезвреженных и переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов;
- паспорта отходов I-IV классов опасности;
- расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также документы, подтверждающие перечисление соответствующих платежей;
- акты приемки-передачи рекультивированных земель, составляемые по завершении всех восстановительных работ;
- отчетность о реализации мероприятий, указанных в заключениях государственных контролирующих органов (государственная экспертиза) и условий лицензионных соглашений, а также акты проверок выполнения требований природоохранного законодательства уполномоченными контролирующими органами;
- отчетность о выполнении Плана мероприятий по учету значимых экологических аспектов, разрабатываемого строительными организациями на основании Реестра значимых экологических аспектов и утверждаемого Заказчиком работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						218

По результатам каждого инспектирования составляются Акты проверки соблюдения природоохранных требований. Форма Акта включает перечень вопросов, рассматриваемых в ходе инспектирования, которые разработаны на основании природоохранного законодательства Российской Федерации. В Акте регистрируется информация о дате, месте, объекте инспектирования, описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание нарушений, выявленных на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении, представителях контролирующей и проверяемой стороны.

Организацией, осуществляющей ПЭК, выпускаются промежуточные информационные отчеты о ходе строительных работ с установленной периодичностью (не реже, чем 1 раз в квартал). В отчетах отражается полная информация о результатах ПЭК за прошедший отчетный период, в том числе количество зафиксированных нарушений, выданных предписаний, целевых и проведенных повторно проверках. Анализируются все виды нарушений, выявляются наиболее значимые и систематические, проводится оценка эффективности соблюдения подрядными организациями природоохранных мероприятий. Также в отчетах приводятся фотоматериалы, иллюстрирующие выявленные нарушения, а также общее состояние выполняемых строительно-монтажных работ.

Итоговая отчетная документация содержит сводную информацию о результатах экологического контроля в целом за отчетный период, приводится анализ всех видов нарушений, оценивается эффективность функционирования систем экологического менеджмента. Рекомендованная периодичность итогового отчета – 1 раз в год.

Требования природоохранного законодательства предусматривают, что деятельность предприятия в части охраны окружающей среды должна быть отражена в документации различного вида - государственной статистической отчетности, журналах аналитического контроля и работы очистного оборудования, а также инструкциях, приказах, утвержденных планах мероприятий и пр.

ПЭК природоохранной документации в период эксплуатации включает в себя контроль за наличием и актуализацией нормативно-технической документации:

- внутренняя документация: сведения об инвентаризации выбросов, сбросов загрязняющих веществ и их источников; сведения об инвентаризации отходов производства и потребления; план работ по проверке эффективности работы очистных сооружений, порядок ведения журналов учета работы очистных сооружений; балансовая схема водопотребления и водоотведения с указанием мест сброса воды, журналы учета водоотведения и качества сбрасываемых сточных вод; план ликвидации аварии на случай загрязнения водного объекта; решения о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод; документы, удостоверяющие прохождение обучения у лиц, допущенных к работе с отходами; договоры на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов; программы проведения измерений качества сточных вод и пр.

- внешняя документация: том ПДВ для получения разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; комплексное экологическое разрешение; проект НДС для получения разрешения на сбросы веществ; ПНООЛР, документы об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспорта отходов 1-4 класса опасности.

Предприятия в процессе эксплуатации обязаны представлять соответствующие формы статистической отчетности по охране окружающей среды:

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №										
<p>сброса сточных вод; документы, удостоверяющие прохождение обучения у лиц, допущенных к работе с отходами; договоры на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов; программы проведения измерений качества сточных вод и пр.</p> <p>- внешняя документация: том ПДВ для получения разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; комплексное экологическое разрешение; проект НДС для получения разрешения на сбросы веществ; ПНООЛР, документы об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспорта отходов 1-4 класса опасности.</p> <p>Предприятия в процессе эксплуатации обязаны представлять соответствующие формы статистической отчетности по охране окружающей среды:</p>													
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24							219	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

- 2-ТП (отходы) годовая «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»;
- 2-ТП (воздух) годовая «Сведения об охране атмосферного воздуха»;
- 2-ТП - воздух (срочная) «Сведения об охране атмосферного воздуха»;
- 2-ТП (водхоз) годовая «Сведения об использовании воды».

Результаты производственного контроля с анализом причин изменения качества наблюдаемых сред представляются в органы и учреждения службы, осуществляющей государственный экологический надзор на данной территории.

Предприятие обязано приостановить либо прекратить свою деятельность или работу отдельных цехов, участков, эксплуатацию зданий, сооружений, оборудования, выполнение отдельных видов работ в случаях, если при осуществлении указанных деятельности нарушаются санитарные правила (пункт 2 статьи 24 ФЗ № 52-ФЗ).

Ответственным за контроль соблюдения природоохранных мероприятий и проектных решений является руководитель подрядных организаций, осуществляющих строительные работы. Также контроль осуществляется Заказчиком в рамках производственного контроля.

В данной проектной документации заложены решения по этапу строительства и этапу эксплуатации, реконструкция и капитальный ремонт в данной ПД не рассматриваются.

11.2 Производственный экологический контроль

11.2.1 Период строительства

На период строительства к объектам ПЭК относятся строительные машины и оборудование, производящие работы в пределах полосы отвода, а также сам процесс производства строительно-монтажных работ (эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники; работа ДЭС, погрузо-разгрузочных работах пылящих материалов, сварочных и лакокрасочных работах и т.д.). К объектам ПЭК также относятся природные среды, на которые осуществляется воздействие в процессе производства работ.

На данном этапе ПЭК включает:

- контроль за своевременным прохождением регламентного ТО автотранспорта и спецтехники;
- контроль за технологией производства строительно-монтажных работ;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК в области обращения с отходами;
- ПЭК в области охраны и использования водных объектов.

Производственный экологический контроль и мониторинг на период строительства осуществляет Подрядная организация по строительству за счет собственных средств. Подрядная организация также предприятие вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

11.2.1.1 Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха

Согласно ст. 25 Федерального закона от 4.05.1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						220

воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и (или) организуют экологические службы.

Перечень веществ, подлежащих контролю в рамках выполнения производственного экологического контроля за соблюдением нормативов выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха в период строительства определяется перечнем веществ, определенных для источника выброса, и перечнем веществ, подлежащих нормированию и контролю в соответствии с Распоряжением правительства от 20 октября 2023 г. N 2909-р.

При контроле выбросов расчетными методами используются те же методики, по которым были определены выбросы, и контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы соответствующей методики.

При строительно-монтажных работах основными источниками воздействия на атмосферный воздух является строительная техника, дизельная электростанция, ДГУ компрессора, наполнительно-опрессовочного агрегата, прожекторных мачт и сварочных агрегатов, работа бензопил, лакокрасочные, гидроизоляционные и сварочные, работы, пост пересыпки сыпучих материалов, пост заправки техники, ёмкость бытовых стоков.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства относятся к источникам периодического воздействия.

Производственный экологический контроль источников загрязнения атмосферного воздуха на соответствие их установленным нормативам выбросов осуществляется лицом, ответственным за осуществление природоохранной деятельности. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены. При использовании расчётных методов, контролируются основные параметры, входящие в расчётные формулы.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на неорганизованных источниках выбросов проектируемых объектов установлен расчётным методом.

Периодичность производственного контроля может корректироваться по усмотрению органов государственного контроля по охране атмосферного воздуха с учётом экологической обстановки.

План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 11.1

Таблица 11.1 - План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов

Источники выброса	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
	номер	наименование		код	наименование			г/с
5501-5502	Дымовая труба ДЭС-40	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в период СМР	0,0000001	0,00175	Лицом, ответственным за осуществление производственного экологического контроля	Расчетный метод*
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0010417	20,24279		
5503	Дымовая труба компрессора передвижного	0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,00169		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0012500	19,47317		
5504	Дымовая	0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,00180		

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м³		
	труба НОА	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0013333	20,77087		
5505-5506	Дымовая труба сварочного агрегата	0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,00182		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0015417	21,01587		
5507-5510	Дымовая труба прожекторной мачты	0703	Бенз/а/пирен		2,17e-08	0,00118		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0002500	13,63162		
6503	Сварочный пост открытого типа	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,0001287	0,00000		
		0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)		0,0002745	0,00000		
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,0003896	0,00000		
6506	Пост заправки открытого типа	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		0,0000036	0,00000		
6509	Емкость бытовых стоков	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		0,0000104	0,00000		
		1071	Гидроксibenзол (Фенол)		0,0000006	0,00000		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,0000008	0,00000		

Примечание:

*согласно п.3.3.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Контроль выбросов осуществляется на основании оформленных, в соответствии с действующим законодательством, разрешительных документов.

11.2.1.2 Производственный контроль в области обращения с отходами

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- системы удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист

222

В период строительства предлагается визуальный метод наблюдения, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Визуальный мониторинг проводится в местах образования, сбора, временного накопления отходов и включает контроль:

- за соблюдением селективного сбора и накопления отходов (в целях исключения перемешивания отходов, накопления отходов в помещениях и на территориях, не предназначенных для сбора и накопления отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (в целях исключения хранения, перемещения, и передачи отходов для транспортировки и утилизации в таре без соответствующей маркировки и таре, не соответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (в том числе наличие крышек на контейнерах (в целях исключения использования неисправной тары и тары, герметичность которой может быть нарушена при транспортировке или перемещении. Перед транспортировкой проверяется герметичность тары);
- за степенью наполненности контейнеров, предельным накоплением (в целях исключения переполнения контейнеров и складирования отходов на территории мест накопления навалом (без тары) и в таре, не предназначенной для сбора отходов);
- за периодичностью вывоза отходов (в целях исключения сверхлимитного накопления отходов на территории, нарушения графика вывоза отходов).

Контроль должен проводиться регулярно.

На момент начала производства работ должна быть получена вся нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, на кустовой площадке не накапливаются. По мере образования вывозятся на обращение.

Проектируемый объект будет входить в состав ОНВОС «Объекты нефтегазодобычи Сузунского произв.участка» (код ОНВОС 04-0124-000556-П). После ввода в эксплуатацию проектируемой площадки действующие нормативы образования отходов и лимиты на их размещение Заказчика будут актуализированы.

Сведения об отходах, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, представлены в п. 7 настоящей проектной документации.

Учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

Учет в области обращения с отходами ведется на основании измерений фактического количества образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Сводные данные учета отходов заполняются по итогам очередного квартала и очередного календарного года.

По итогам отчетного года предприятие должно предоставить в Росприроднадзор форму федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления».

Материалы учета являются информацией в области обращения с отходами и используются при подготовке отчета об организации и о результатах осуществления произ-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	08.12.2020 N 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».						
				Учет в области обращения с отходами ведется на основании измерений фактического количества образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.						
				Сводные данные учета отходов заполняются по итогам очередного квартала и очередного календарного года.						
				По итогам отчетного года предприятие должно предоставить в Росприроднадзор форму федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления».						
Материалы учета являются информацией в области обращения с отходами и используются при подготовке отчета об организации и о результатах осуществления произ-										
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
										223

водственного экологического контроля, заполнении формы федерального статистического наблюдения в области обращения с отходами.

11.2.1.3 Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов

Проектной документацией не предусматривается использование водных объектов для водоснабжения и водоотведения.

В границах проектируемых объектов отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения. Водопотребление для строительных нужд осуществляется привозной водой соответствующего качества. Водоотведение предусмотрено в проектируемые емкости с последующей очисткой на очистных сооружениях.

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов не осуществляется.

11.2.2 Период эксплуатации

11.2.2.1 Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль назначается по результатам проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников, согласно план-графику контроля. В План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка.

Для определения метода контроля в отношении каждого стационарного источника проведен анализ:

- в части наличия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в т.ч. высокой температуры ГВС, высокой скорости потока отходящих газов, сверхнизкого и сверхвысокого давления внутри газохода, наличия доступа к источнику выбросов;
- наличия аттестованных в установленном законодательстве РФ о единстве измерений порядке методик измерения ЗВ;
- формирования приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 ПДК от выбросов данного источника.

По результатам проведения детальных расчётов загрязнения атмосферы по исследуемым веществам уровни полученных концентраций на границе земельного участка промплощадки не превышают значения 0,1 ПДК, **по всем веществам кроме метана.**

План-график контроля на период эксплуатации проектируемых объектов представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - План-график контроля

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м3		
0001	0410	Метан	1 раз в год	0,00001750	0,0001966	Службы ООО «РН-Ван»	Расчетный метод*
0003	0410	Метан	1 раз в год	7,559769	521379,5		

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист
					224

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м3		
6001	0410	Метан	1 раз в год	0,00021621	0,00000		

В связи с тем, что технологическое оборудование, предусмотренное при обустройстве площадки, не входит в перечень видов технических устройств согласно Распоряжению Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р, его оснащение автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с пунктом 9 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 30.12.2021) и постановления Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 для объектов проектирования не требуется.

11.2.2.2 Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- системы удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

В период эксплуатации предлагается визуальный метод наблюдения, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Визуальный мониторинг проводится в местах образования, сбора, временного накопления отходов и включает контроль:

- за соблюдением селективного сбора и накопления отходов (в целях исключения перемешивания отходов, накопления отходов в помещениях и на территориях, не предназначенных для сбора и накопления отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (в целях исключения хранения, перемещения, и передачи отходов для транспортировки и утилизации в таре без соответствующей маркировки и таре, не соответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (в том числе наличие крышек на контейнерах (в целях исключения использования неисправной тары и тары, герметичность которой может быть нарушена при транспортировке или перемещении. Перед транспортировкой проверяется герметичность тары);

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						225

- за степенью наполненности контейнеров, предельным накоплением (в целях исключения переполнения контейнеров и складирования отходов на территории мест накопления навалом (без тары) и в таре, не предназначенной для сбора отходов);

- за периодичностью вывоза отходов (в целях исключения сверхлимитного накопления отходов на территории, нарушения графика вывоза отходов).

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, накапливаются отдельно в зависимости от химических и физических свойств, класса опасности и агрегатного состояния. Срок накопления отходов на строительной площадке составляет не более 11 месяцев.

На момент начала производства работ должна быть получена вся нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Сведения об отходах, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, представлены в п. 7 настоящей проектной документации.

Учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами".

Материалы учета являются информацией в области обращения с отходами и используются при подготовке отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, заполнении формы федерального статистического наблюдения в области обращения с отходами.

Мероприятия ПЭК в области обращения с отходами приведены в пункте 7 настоящего тома.

11.2.2.3 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

В период эксплуатации проектируемых объектов поверхностные водные объекты не используются.

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в водные объекты отсутствует на всех стадиях реализации проектной документации.

Все образующиеся на кустовой площадке сточные воды в период строительства и эксплуатации предполагается вывозить на очистные сооружения.

Вывоз сточных вод осуществляется по мере накопления. Способ контроля заполнения емкостей принят визуальный. На период строительства контроль осуществляется Подрядной организацией, на период эксплуатации – эксплуатирующей организацией.

С целью контроля образования сточных вод проектом предлагается вести на кустовой площадке в период строительства и эксплуатации журнал учета образующихся сточных вод.

11.3 Производственный экологический мониторинг

11.3.1 Период строительства

В период строительства производственный экологический мониторинг осуществляется согласно ГОСТ Р 56063-2014 и ГОСТ Р 56059-2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			226

Согласно ГОСТ Р 56059-2014 мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды - долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения.

Цель ПЭМ - обеспечение 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.

В структуру ПЭМ согласно ГОСТ Р 56063-2014 могут входить:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

Из-за значительной удаленности от населенных пунктов проводить мониторинг шумового воздействия не требуется.

Мониторинг окружающей среды в период эксплуатации проектируемых объектов предлагается осуществлять в рамках действующей на предприятии Программы экологического мониторинга окружающей среды Сузунского месторождения в 2024-2026 гг. (Приложение Р, тома 8.1.2, 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

В рамках действующей программы учтены проектируемые объекты. В настоящем томе представлена информация о программе производственного экологического мониторинга, учтенной действующей ПЭМ.

11.3.1.1 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

При строительно-монтажных работах основными источниками воздействия на атмосферный воздух является строительная техника, дизельная электростанция, сварочные, лакокрасочные и гидроизоляционные работы, пост пересыпки, пост заправки техники.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха к работе допускаются только механизмы, имеющие установленные характеристики выбросов отработанных газов.

Одновременно с отбором проб воздуха проводятся метеорологические наблюдения за направлением и скоростью ветра и температурой приземного слоя атмосферы

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах атмосферного воздуха: диоксид азота, диоксид серы, предельные углеводороды, оксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%, сажа, уайт-спирит.

Измерения предлагается проводить 1 раз в период СМР в наиболее напряженный период проведения работ.

Местоположение пунктов отбора проб атмосферного воздуха определяется с учетом сезонной и среднегодовой розы ветров, а также направления ветра в день опробования. С наветренной стороны (фон) отбирается проба атмосферного воздуха с целью учета трансграничного переноса загрязняющих веществ с прилегающих территорий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			227

С подветренной стороны (контроль) производится отбор проб для определения состояния атмосферного воздуха в границах производственной площадки.

Ориентировочные координаты фонового пункта обора проб: 68°24'46.699", 83°51'4.122". Ориентировочные координаты контрольного пункта: 68°24'52.218", 83°51'4.122".

Пункты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха при СМР проектируемого объекта представлены на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1-02-СХ-001.

11.3.1.2 Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод

Площадочные и линейные объекты расположены вне водоохранных зон окрестных водотоков и водоемов. Ближайший водный объект участка проектирования:

- ручей б/н №1 (приток ручья б/н №2) – на расстоянии 0,26 км на юго-запад от КВЛ 6кВ (ближайшее расстояние до ручья).

В период проведения строительных работ на площадке организован сбор дождевых и талых сточных вод в амбары с последующим вывозом данной воды на очистные сооружения. Также площадка имеет обвалование.

В связи с чем мероприятия по мониторингу поверхностных и подземных вод проводить нецелесообразно.

В проектной документации предусмотрен комплекс мероприятий по охране поверхностных и подземных вод. При соблюдении проектных решений воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

11.3.1.3 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

Объектом мониторинга в период проведения строительных работ является почвенный покров, нарушенный в процессе строительных и земляных работ.

В процессе строительного мониторинга почв решаются следующие задачи:

- на предстроительном этапе получены фоновые данные, которые характеризуют уровень деградации и загрязнения почв в пределах земельного отвода.

- на строительном этапе – организация контроля за загрязнением и деградацией почвенного покрова в зоне влияния строительных работ.

Контроль почвенного покрова должен осуществляться визуальными и инструментальными методами.

Визуальный метод заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства. Инструментальный метод дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Отбор проб, рекомендуется производить по завершению строительства объекта, уборки захламления. Выполнять пробоотбор рекомендуется в теплый период года (конец мая-июнь).

Качество почв оценивается посредством отбора не менее 1 объединенной пробы для каждого показателя, состоящей не менее чем из 5 точечных проб, взятых с одной пробной площадки на каждые 5,0 га методом «конверта», массой не более 200 г каждая точечная проба, согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова в период строительства: нефтепродукты, ртуть, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, бенз(а)пирен, свинец, pH, органическое вещество.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>шений и загрязнений земель в районе строительства. Инструментальный метод дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.</p> <p>Отбор проб, рекомендуется производить по завершению строительства объекта, уборки захламления. Выполнять пробоотбор рекомендуется в теплый период года (конец мая-июнь).</p> <p>Качество почв оценивается посредством отбора не менее 1 объединенной пробы для каждого показателя, состоящей не менее чем из 5 точечных проб, взятых с одной пробной площадки на каждые 5,0 га методом «конверта», массой не более 200 г каждая точечная проба, согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017.</p> <p>Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова в период строительства: нефтепродукты, ртуть, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, бенз(а)пирен свинец, pH, органическое вещество.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								228	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Определение тяжелых металлов проводится согласно «Методическим указаниям по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства» (издание 2-е, переработанное и дополненное), М. ЦИНАО, 1992г., с применением метода атомно-абсорбционной спектрометрии. Подготовка проб почвы для определения тяжелых металлов к анализу проводится по ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Определение содержания нефтепродуктов в почве проводится согласно «Временной инструкции по определению нефтепродуктов в почве».

Оценка степени загрязненности почвенного покрова должна производиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей, данных полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения почв являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК/ОДК).

Отбор проб почв проводится на площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду).

Отбор проб ведется в прикопках и при необходимости в почвенных разрезах.

Отбор проб почвы следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправкой)», ГОСТ 17.4.4.02- 2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа (с Поправкой)». Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

На каждый почвенный образец заполняется сопроводительный талон, в котором регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия и номер пробы.

Определение классов опасности, предельно-допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ и общую оценку санитарного состояния почв следует производить в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Работы по мониторингу почв должны осуществляться постоянно. Периодичность мониторинга в период строительства:

- первый этап – рекогносцировочное обследование до начала строительства;
- второй этап – визуальное обследование непосредственно в процессе строительства;
- третий этап – обследование после завершения строительных работ с отбором проб.

Программа мониторинга после завершения строительства представлена в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Программа мониторинга почвенного покрова

№ п/п	Определяемые компоненты	Ориентировочные координат		Периодичность
		с.ш.	в.д.	
ПП-1	нефтепродукты, ртуть, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, бенз(а)пирен свинец, pH, органическое вещество	68°24'44.611"	83°51'4.835"	1 раз после завершения рекультивации после СМР
ПП-2		68°24'51.152"	83°51'4.525"	

Примечание: проведение лабораторных анализов почв после завершения строительства рекомендовано в случае, если данные участки будут сдаваться собственнику земель после завершения строительных работ и проведения рекультивации

Инв. № подл.	31938/П	Взам. инв. №		Подп. и дата								Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						229
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Расположение пунктов отбора проб представлено в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01 (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2)

11.3.1.4 Мониторинг состояния и загрязнения недр

В процессе строительства предусмотрено проведение систематических натурных наблюдений за состоянием грунтов оснований и фундаментов.

Проведение геотехнического мониторинга предусматривается в период эксплуатации проектируемых объектов.

В период строительства мониторинг осуществляется в целях обеспечения проектного режима грунтов основания и состояния фундаментов сооружения. В состав мониторинга входят наблюдения за гидрогеологическим режимом основания; наблюдения за высотой снежного покрова и его плотностью.

Проектной документацией предусмотрен мониторинг геологической среды, основной задачей которого является выявление и прогнозирование развития опасных геологических процессов, с целью разработки и реализации мер по охране по предупреждению и ликвидации ЧС, обеспечения безопасности населения и производственных объектов месторождения.

В состав мониторинга состояния недр входит:

- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов;
- мониторинг многолетнемерзлых грунтов.

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов включает в себя режимные наблюдения за активизацией экзогенных процессов, вызванных антропогенным вмешательством. Осуществляется при проведении маршрутного инженерно-геологического обследования.

В процессе строительных работ предлагается осуществлять маршрутные наблюдения за активизацией эрозионных форм на выявленных эрозионно-опасных участках – один раз в месяц.

Подготовительные работы – сбор и предварительное ознакомление с имеющейся технической документацией (материалы инженерных изысканий), анализ материалов ранее выполненных наблюдений.

Полевой период включает:

- визуальные наблюдения за состоянием геологической среды на техногенно измененных участках путем обхода, объезда;
- фотосъемка участков с формами проявления экзогенных геологических процессов.

Наблюдениям подлежат:

- количество возникающих промоин и более крупных форм;
- морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов;
- протяженность, ширина, глубина, извилистость, угол наклона тальвега;
- степень проективного покрытия (СПП) растительного покрова; в %;
- площадная пораженность территории формами проявления эрозионных процессов, %.

В камеральный период проводится оценка и анализ полевого обследования, составление отчетных материалов.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>сов.</p> <p>Наблюдениям подлежат:</p> <ul style="list-style-type: none">- количество возникающих промоин и более крупных форм;- морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов;- протяженность, ширина, глубина, извилистость, угол наклона тальвега;- степень проективного покрытия (СПП) растительного покрова; в %;- площадная пораженность территории формами проявления эрозионных процессов, %. <p>В камеральный период проводится оценка и анализ полевого обследования, составление отчетных материалов.</p>						
31938/П									
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				230

11.3.1.5 Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова рекомендуется проводить местах, подвергшихся наибольшему техногенному воздействию с целью контроля состояния растительного покрова оценки и прогноза изменений и восстановления растительных сообществ.

Мониторинг естественного растительного покрова и его антропогенных модификаций в зоне возможного влияния техногенных объектов проводится:

- методом геоботанических описаний на постоянных пробных площадях;
- методом маршрутных обследований по результатам дешифрирования космических снимков и данных аэровизуальных и наземных наблюдений;
- методом картографирования растительного покрова.

Проектной документацией предлагается проводить мониторинг методом геоботанических описаний на пробных площадках в зависимости от типов встреченной растительности, а также составление картографических материалов растительных сообществ.

В период строительных работ предлагается выполнить мониторинг растительного покрова 1 раз после окончания строительных работ (май-июнь) в районе кустовой площадки.

Контролируемыми параметрами при мониторинге растительности являются:

- площадь проективного покрытия визуальным методом, %;
- количество и наименование встреченных видов, ед.

Также в геоботанических описаниях приводится описание состояния растительных сообществ, дается оценка нарушения естественного состояния, проводится анализ причин нарушения.

Пробные площадки предлагается расположить в зависимости от типов растительности в зоне влияния строительно-монтажных работ. Пункты мониторинга представлены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Пункты мониторинга растительности

№ пункта	Тип растительности	Северная широта	Восточная долгота
P-1	Кустарничково-травяно-мохово-лишайниковые тундры	68°24'49.730"	83°50'32.392"
P-2	Ивняково-ерниковые (кустарниковые) тундры	68°24'44.611"	83°51'4.835"
P-3	Кустарничково-лишайниковые тундры с рединами лиственницы в сочетании с ивняково-ерниковыми травяно-моховыми сообществами	68°24'51.152"	83°51'4.525"

Также проектной документацией предусмотрена оценка эффективности биологического этапа по состоянию травянистой растительности. Согласно РД 13.020.40-КТН-208-14, состояние посевов оценивают по четырем критериям: состоянию проективного покрытия, количеству побегов, количеству доминантных видов трав, находящихся в фазе кущения и цвету растений. Растения должны иметь здоровый вид, зеленый цвет.

Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	Лист 231
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						

Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3% от площади рекультивированного участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства).

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80%) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно-ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях.

Периодичность – после завершения биологического этапа на первый и второй год проведения работ по рекультивации.

Оптимальное время обследования – вторая половина лета (конец июля, начало августа) когда вегетативная масса растений достигает своего максимума и большинство их находится в одной из фенологических фаз генеративности.

Мониторинг фауны и животного населения в рамках организуемого мониторинга рекомендуется проводить с целью оценки состояния фаунистических комплексов наземных позвоночных (зверей, птиц) и обнаружения редких видов позвоночных животных как в зоне влияния объекта, так и в непосредственной близости от него.

Мониторинг наземной фауны позвоночных проводится: методами маршрутных учетов и картирования всех встреч редких и охраняемых видов.

Оценка состояния среды по состоянию популяций наземных позвоночных животных включает сравнение контрольных и фоновых показателей. Контрольные показатели должны определяться в непосредственной границе землеотвода строящегося объекта. В качестве фоновых показателей можно использовать результаты, полученные в результате инженерно-экологических изысканий.

Оценка состояния животного мира, как правило, проводится в июне-августе (летний аспект) и в марте-апреле (зимний аспект). В период активной хозяйственной деятельности на территории изыскиваемого объекта достаточно проводить мониторинг животного мира один раз в период строительных работ.

Контролируемыми показателями мониторинга животного мира являются:

- количество встреченных видов наземных животных и птиц;
- наличие в зоне мониторинга редких и охраняемых видов животных;
- выявление мест гнездования птиц или обитания животных.

По результатам маршрутных учетов составляются зоогеографические материалы в виде карт.

Рекомендуется проводить мониторинг животного мира в зоне влияния строительных работ. Расположение зоны мониторинга носит рекомендательный характер и может быть изменено в соответствии с необходимостью в проведения исследований.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	11	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	11108-24	Подп.	14.08.24	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	232

Пункты мониторинга растительности и зона наблюдений за животным миром представлены в графической части тома 8.1.2 на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01 (1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2).

11.3.2 Период эксплуатации

11.3.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха и снегового покрова

Мониторинг атмосферного воздуха – это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, оценка и прогноз изменения его состояния. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в основном при добыче и трубопроводной транспортировке нефти и газа. Мониторинг атмосферного воздуха проводится в соответствии со следующими документами: закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ; руководство по контролю загрязнения атмосферы (РД 52. 04.186-89).

Отбор проб и анализ воздуха производится в соответствии с РД 52.04.186-89 (Руководство по контролю загрязнения атмосферы) и РД 52.04.893-2020 в части мониторинга взвешенных веществ.

В атмосфере предусмотрено определение следующих показателей: суммарные углеводороды, сероводород.

Мониторинг снегового покрова осуществляется путем отбора проб и анализа снега (снеготалой воды). Отбор и предварительная обработка проб снега осуществляется с учетом требований РД-52.04.186-89. Пункты мониторинга снегового покрова совмещаются с пунктами мониторинга атмосферного воздуха.

В снеготалой воде определяются следующие показатели: рН, сульфат-, хлорид-, нитрат-, нитрит-ионы, нефтепродукты, азот аммонийный, тяжелые металлы (цинк, медь, никель, железо, хром(VI), свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец).

Результаты КХА снегового покрова должны быть соотнесены с фоновыми данными, а отмеченные превышения обобщены с помощью комплексного показателя оценки загрязнения (Zc).

В действующей программе мониторинга Сузунского месторождения учтены пункты мониторинга атмосферного воздуха и снегового покрова.

Мониторинг проводится 1 раз в год.

Пункты наблюдения атмосферного воздуха представлены на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

11.3.2.2 Мониторинг гидросферы

Гидрохимический мониторинг в период эксплуатации выполняется с целью наблюдения за состоянием поверхностных вод по физическим, химическим и гидрологическим показателям, выявления изменения состояния поверхностных вод в период проведения геологоразведочных работ и оценки эффективности проводимых водоохраных мероприятий.

В соответствии с РД 52.24.309-2016 периодичность наблюдений за загрязнением поверхностных вод устанавливается в основные фазы водного режима. Учитывая удаленность и труднодоступность участка от населенных пунктов, отбор проб поверхностных вод предлагается установить один раз в год (один раз в три года).

Перечень показателей свойств и состава воды для проведения наблюдений: рН, растворенный кислород, взвешенные вещества, хлорид-ион, сульфат-ион, фосфат-ион,

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						233

азот аммонийный, цинк, медь, никель, железо, хром(VI), свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец, АПАВ, ХПК, бенз(а)пирен, нефтепродукты.

Итогом проведения годовых мониторинговых работ по изучению качества поверхностных вод, должно стать получение индексов Кпдк, рассчитанных на основе превышений ПДК водоемов рыбохозяйственного значения. Для ключевых водных объектов следует рассчитать индекс загрязнения вод (ИЗВ), согласно РД 52.24.643—2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

Параллельно с мониторингом поверхностных вод проводится мониторинг донных осадков.

Мониторинг донных осадков осуществляется с целью контроля содержания и накопления в них загрязняющих веществ. Отбор проб донных отложений производится параллельно с гидрохимическим опробованием. Периодичность опробования устанавливается 1 раз в год (летом). В пробу по возможности отбирается илисто-глинистая или песчанистая фракция аллювиальных отложений.

Требования к отбору проб донных отложений установлены в ГОСТ 17.1.5.01-80, ИСО 5667-12.

Результаты геохимического опробования донных отложений должны быть соотнесены с нормативными значениями показателей и приведены к суммарному индексу оценки Zc.

В пробах донных осадков определяются следующие показатели: водородный показатель pH (pH водной вытяжки), хлориды, сульфаты, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, азот аммонийный, бенз(а)пирен, нефтепродукты, валовое содержание тяжелых металлов, (цинк, медь, никель, железо, хром общий, свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец).

Действующей программой мониторинга Сузунского месторождения предусмотрен мониторинг р.Кочо, расположенной юго-восточнее кустовой площадки. Мониторинг осуществляется 1 раз в год.

Пункты наблюдения поверхностных вод и донных осадков представлены на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

11.3.2.3 Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почв и грунтов в период эксплуатации заключается в наблюдении, измерении, регистрации и контроле показателей состояния грунта и почв, в пределах объектов и сооружений нефтегазодобычи и нефтепереработки (включая производственную и социальную структуры) с целью выявления загрязнения отходами строительства, химреагентами, катализаторами, ингибиторами коррозии и другими токсичными веществами.

Пробы почв и грунтов на техногенных участках (промплощадках) отбираются с учетом конкретного экологического состояния промплощадки. Размер площадки опробования зависит от площади типичных для рассматриваемого участка техногенных изменений.

Проба отбирается из верхнего слоя грунта. Периодичность опробования составляет 1 раз в год. Пробы почв отбираются из закопшек глубиной не более 20-30 см. Для нивелирования локальных особенностей распределения химических веществ отбираются смешанные пробы. Смешанный образец составляют не менее чем из 5 индивидуальных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			234

образцов, равномерно распределенных на площадке опробования (по конверту или окружности).

Для контроля состояния почв и грунтов на территории расположения отдельных техногенных объектов, занимающих небольшие площади, размер пробной площадки должен быть не более 5х5 м.

С целью обобщения данных, результаты геохимического опробования почвенного покрова должны быть сведены к получению комплексных показателей оценки (Zc).

Качество почв контролируется по следующим химическим элементам: рН, хлориды, сульфаты, фосфаты, нефтепродукты, нитриты, азот аммонийный, бенз(а)пирен, содержание тяжелых металлов (цинк, медь, никель, железо, хром общий, свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец).

Параллельно с мониторингом почвы производится мониторинг радиационной обстановки.

Основной задачей мониторинга за радиационной обстановкой является наблюдение и предупреждение вредного воздействия радиации на организм человека и различные объекты окружающей среды (почву, воду, воздух, биоту).

При мониторинге производится измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения.

Пункты наблюдения почвы представлены на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

11.3.2.4 Мониторинг геологической среды

Мониторинг многолетнемерзлых пород

Так как территория Сузунского месторождения относится к зоне распространения многолетнемерзлых пород, любое механическое воздействие на поверхностный слой почвы или уничтожение растительного покрова химическими или физическими воздействиями, с большой степенью вероятности спровоцирует рельефообразующие процессы, обусловленные таянием мерзлоты. Заболачивание и термокарст в виде образования полостей, трещин или бугров пучения характерен для равнинных участков. Для поврежденных склонов характерно наибольшее проявление находит эрозия, солифлюкция, делювиальный смыл и дефляции.

Мониторинг ЭГП планируется выполнять посредством визуальных обследований их проявлений, зафиксированных в процессе обследования техногенных объектов (изучение отдельных форм проявления ЭГП, фотографирование, изучение состояния ПРС, оценка влияния техногенных факторов на проявление и развитие ЭГП, их активизацию). Кроме того, следует провести работу по изучению динамики ЭГП, имеющих эрозионный характер. Для наиболее интенсивных из них, следует произвести установку геоморфологических реперов, с целью получения годовых и внутригодовых изменений на конкретном эрозионно-активном участке.

С целью предотвращения деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, а также других негативных воздействий, необходимо регулярно проводить мероприятия по охране земель, направленные на восстановление их свойств. Регулярные наблюдения позволяют оценивать и прогнозировать изменения состояния геологической среды.

Описание программы геотехнического мониторинга представлена в пункте 11.4 настоящего тома.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист
										235
11	-	Зам.	11108-24							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

11.3.2.5 Мониторинг биосферы

Мониторинг растительности

Мониторинг растительного покрова проводится параллельно с почвенным мониторингом. Изучение растительного покрова проходит в соответствии с методическими указаниями к изучению типов леса. На площадках проводится детальное геоботаническое описание растительного покрова, выявляется видовой состав и встречаемость всех видов растений, устанавливаются доминирующие виды, проводится картирование растительного покрова. Точки описаний должны выбираться так, чтобы охватить все разнообразие растительных сообществ изучаемой площади. В пределах рассматриваемого сообщества закладываются пробные площадки площадью 100 м² для подсчета количества подроста и кустарников и 3-5 площадок по 1 м² для оценки травяного и кустарничкового яруса. Согласно методике, опробование должно выполняться по одному сквозному виду растений, равномерно развитому на всей исследуемой территории. В зависимости от ландшафтно-биогеохимических условий опробование может проводиться по молодым ветвям древесно-кустарничкового подроста (5-10 лет), или хвойных пород (до 3 лет), травостою, мхам и лишайникам.

В пробах растительности определяется; зольность, фосфор, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, никель, хром общий, ванадий, мышьяк, кадмий, свинец, стронций, сурьма, ртуть, олово, селен.

Оценка состояния растительного покрова должна быть проведена на основе комплексного оценочного показателя Zc.

Пункты наблюдения растительного покрова представлены на схеме 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2-СХ-01.

Мониторинг животного мира

Мониторинг фауны и животного населения в рамках организуемого мониторинга рекомендуется проводить с целью оценки состояния фаунистических комплексов наземных позвоночных (зверей, птиц) и обнаружения редких видов позвоночных животных как в зоне влияния объекта, так и в непосредственной близости от него.

Мониторинг наземной фауны позвоночных проводится: методами маршрутных учетов и картирования всех встреч редких и охраняемых видов.

Оценка состояния среды по состоянию популяций наземных позвоночных животных включает сравнение контрольных и фоновых показателей. Контрольные показатели должны определяться в непосредственной границе землеотвода строящегося объекта. В качестве фоновых показателей можно использовать результаты, полученные в результате инженерно-экологических изысканий, а также результаты, определенные, за пределами зоны влияния объекта.

Оценка состояния животного мира, как правило, проводится в июне-августе (летний аспект) и в марте-апреле (зимний аспект). В период активной хозяйственной деятельности на территории изыскиваемого объекта достаточно проводить мониторинг животного мира один раз в год. После окончания этапа строительства, в условиях отсутствия хозяйственной деятельности и выраженного негативного воздействия на территории проектируемого объекта достаточно проводить мониторинговые наблюдения один раз в 3 года.

Рекомендуемые пункты экологического мониторинга установлены в точках отбора экологических проб, заложенных при проведении изысканий. Расположение точек и их количество носит рекомендательный характер и может быть изменено в соответствии с необходимостью в проведения исследований.

11.3.3 Сеть мониторинга

В таблице 11.5 приведены намечаемые виды контроля и контролируемые компоненты. В ходе выполнения строительных работ и при эксплуатации предлагаемые виды контроля при экологическом мониторинге могут корректироваться и уточняться.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>вотного мира один раз в год. После окончания этапа строительства, в условиях отсутствия хозяйственной деятельности и выраженного негативного воздействия на территории проектируемого объекта достаточно проводить мониторинговые наблюдения один раз в 3 года.</p> <p>Рекомендуемые пункты экологического мониторинга установлены в точках отбора экологических проб, заложенных при проведении изысканий. Расположение точек и их количество носит рекомендательный характер и может быть изменено в соответствии с необходимостью в проведения исследований.</p> <p>11.3.3 Сеть мониторинга</p> <p>В таблице 11.5 приведены намечаемые виды контроля и контролируемые компоненты. В ходе выполнения строительных работ и при эксплуатации предлагаемые виды контроля при экологическом мониторинге могут корректироваться и уточняться.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				236
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11										
Коп.уч.		Таблица 11.5 – Сеть мониторинга									
Лист	Зам.	Вид	Контролируемые параметры	Количество точек контроля			Периодичность	Примечание			
№ док.	11108-24	Период строительства									
Подп.		Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха	диоксид азота, диоксид серы, предельные углеводороды, оксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%, сажа, уайт-спирит	Фон	68°24'46.699"	83°51'4.122"	1 раз в период проведения СМР	С подветренной и наветренной стороны по направлению «розы ветров»			
Дата	14.08.24			Контроль	68°24'52.218"	83°51'4.122"					
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв	Визуальный контроль в процессе проведения строительных работ	Мониторинг проводится в полосе отвода под строительство			Весь период СМР	Маршрутные наблюдения за состоянием почвы в полосе отвода для строительных работ, выявление участков с загрязнениями			
			нефтепродукты, ртуть, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, бенз(а)пирен свинец, pH, органическое вещество	ПП-1	68°24'44.611"	83°51'4.835"	После завершения строительства	обследование после проведения рекультивации затронутой строительством территории с отбором проб			
		ПП-2		68°24'51.152"	83°51'4.525"						
		Мониторинг состояния и загрязнения недр	Состояние грунтов и фундаментов, опасных эндогенных процессов, состояние ММГ	Режимные наблюдения в полосе отвода под строительство			1 раз в месяц	визуальные наблюдения за состоянием геологической среды, фотосъемка участков с формами проявления экзогенных геологических процессов			
		Мониторинг растительного покрова	Площадь проективного покрытия, количество и наименование встречаемых видов, оценка нарушенности естественного состояния, описание растительных сообществ (фаза цветения)	P-1	68°24'49.730"	83°50'32.392"	1 раз после завершения строительных работ	геоботанические описания на постоянных пробных площадях, картографирования растительного покрова			
P-2	68°24'44.611"			83°51'4.835"							
P-3	68°24'51.152"			83°51'4.525"							
Лист	237										

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ГД-723100-ООС1.1	Лист	238
	Зам.								
Вид		Контролируемые параметры		Количество точек контроля			Периодичность	Примечание	
Мониторинг животного мира		количество встреченных видов наземных животных и птиц, наличие в зоне мониторинга редких и охраняемых видов животных, выявление мест гнездования птиц или обитания животных		В зоне влияния строительных работ			1 раз в период проведения СМР	проводится в июне-августе (летний аспект) и в марте-апреле (зимний аспект)	
Период эксплуатации									
Мониторинг атмосферного воздуха и снегового покрова		Атмосферный воздух: бенз(а)пирен, взвешенные вещества, суммарные углеводороды, метан, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, оксиды азота		Sz-KP23	68°24'45'	83°50'17'	1 раз в год	1 точка на границе площадки (ниже по рельефу)	
		Снеготалая вода: pH, сульфат-, хлорид-, нитрат-, нитрит-ионы, нефтепродукты, азот аммонийный, тяжелые металлы (цинк, медь, никель, железо, хром(VI), свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец)							
Мониторинг гидросферы		Поверхностная вода: pH, растворенный кислород, взвешенные вещества, хлорид-ион, сульфат-ион, фосфат-ион, азот аммонийный, цинк, медь, никель, железо, хром(VI), свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец, АПАВ, ХПК, бенз(а)пирен, нефтепродукты		Sz-KP23(f)rw	68° 24' 31"	83° 51' 24"	1 раз в год	Верховье р.Кочо, юго-восточнее куста скважин №23	
		Донные отложения: водородный показатель pH (pH водной вытяжки), хлориды, сульфаты, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, азот аммонийный, бенз(а)пирен, нефтепродукты, валовое содержание тяжелых металлов, (цинк, медь, никель, железо, хром общий, свинец, мышьяк,							
Лист		240							

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

Изм.	11										
	Коп.уч. Лист	Зам. 11.08.24 № док. Подп. Дата	Вид	Контролируемые параметры	Количество точек контроля			Периодичность	Примечание		
				ртуть, кадмий, алюминий, марганец).							
			Мониторинг растительности	Количество подростов и кустарников. В пробах растительности определяется; зольность, фосфор, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, никель, хром общий, ванадий, мышьяк, кадмий, свинец, стронций, сурьма, ртуть, олово, селен	Sz-KP23	68°24'45'	83°50'17'	1 раз в год	Оценка с геоботаническое описание растительного покрова состояния растительного покрова должна быть проведена на основе комплексного оценочного показателя Zс		
			Мониторинг животного мира	Оценка состояния фаунистических комплексов наземных позвоночных, наличие редких и охраняемых видов	в непосредственной границе землеотвода			1 раз в три года	Методом маршрутных учетов и картирования всех встреч редких и охраняемых видов Проводится в июне-августе (летний аспект) и в марте-апреле (зимний аспект)		
			Мониторинг почв и радиационной обстановки	Почва: рН, хлориды, сульфаты, фосфаты, нефтепродукты, нитриты, азот аммонийный, бенз(а)пирен, содержание тяжелых металлов (цинк, медь, никель, железо, хром общий, свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, алюминий, марганец).	Sz-KP23	68°24'45'	83°50'17'	1 раз в год	1 точка на границе площадки (ниже по рельефу)		
измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения											
		1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1									
239	Лист	241									

11.4 Геотехнический мониторинг

Геотехнический мониторинг объекта разрабатывается и осуществляется в целях обеспечения эксплуатационной надежности оснований и фундаментов посредством управления геотехнической системой на основании анализа данных системного визуального и инструментального контроля над динамикой изменения геокриологических условий грунтовых оснований, устойчивостью фундаментов и конструкций зданий и сооружений.

Для реализации мероприятий геотехнического мониторинга предусмотрена установка термометрических скважин (ТС), Грунтовых реперов (Rp) и деформационных марок (ДМ), определены точки снегомерной съемки.

Геотехнический мониторинг выполняется силами специализированного структурного подразделения, входящего в состав эксплуатирующей организации, либо силами специализированной сторонней организации на договорной основе.

В рамках геотехнического мониторинга необходимо организовать выполнение следующих мероприятий:

- визуальный контроль состояния покровов грунтов оснований и фундаментов в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

- фото фиксацию эрозионных процессов, нарушений почвенно-растительных покровов и других геологических процессов для установления динамики процессов развития;

- нивелирные ходы по деформационным маркам выполнять II классом, контроль устойчивости исходных глубинных реперов нивелированием I класса согласно ГОСТ 24846-2019 "Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений";

- наблюдения за температурой грунтов в соответствии с ГОСТ 25358-2020 «Грунты. Метод полевого определения температуры»;

- контроль работоспособности термостабилизаторов грунта в соответствии с требованиями п.15.6 СП 25.13330.2020.

- наблюдения за снежным покровом в соответствии с требованиями п. 15.6 раздела 15 СП25.13330.2020 и требованиями раздела 13 Наставления гидрометеорологическим станциям и постам (Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть 1. Метеорологические наблюдения на станциях. Ленинград. Гидрометеоиздат. 1985). Выполнять замер мощности и плотности в точках снегомерной съёмки (ТСС).

Методика наблюдений.

Наблюдения за деформациями.

Нивелирные ходы по деформационным маркам выполняются II классом согласно ГОСТ 24846-2019 "Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений".

Для геодезических наблюдений за деформационными марками могут быть использованы нивелиры различных типов, отвечающих требованиям нивелирования по программе класса II, а также инварные рейки.

Для наблюдения за деформациями используются имеющиеся на площадке грунтовые реперы. В процессе измерения деформаций следует контролировать устойчивость исходных реперов для каждого цикла наблюдений. Контроль устойчивости исходных глубинных реперов выполняется нивелированием I класса.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24			240
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Критерием неподвижности глубинных грунтовых реперов служит предельное значение, мм:

$$K \leq 2m_{\text{ст}}^{\sqrt{2n}} \quad (66)$$

где:

$m_{\text{ст}}$ - средняя квадратическая погрешность определения превышения штатива (станции), принимаемая 0,15 мм;

n - число станций в ходе.

Оценку устойчивости и выбор исходного репера опорной сети рекомендуется выполнять одним из способов: способом Марчака и модифицированным способом Марчака, способом Костехеля, способом Черникова, способом Готца, способом Рунова.

Деформации одностоечных опор ВЛ контролируются по значению угла отклонения стойки от вертикали на уровне поверхности грунта. Для определения данных деформаций элементы сетей ГТМ не требуются.

Деформации основания фундаментов опор, кроме свободностоящих стоечных, ограничиваются предельными значениями относительной разности осадок отдельных фундаментов или креном общего фундамента согласно приложению Г СП 22.13330.2016. для определения относительной разности осадок фундаментов опор без привязки к исходным реперам на ростверки наносятся метки для постановки нивелирной рейки несываемой краской.

Отчетность по проведению каждого цикла геодезических наблюдений должна оформляться согласно требованиям ГОСТ 24846-2019. Не допускается намеренное изменение отметок ДМ без согласования со службой эксплуатации и внесения соответствующих отметок в эксплуатационном журнале.

Наблюдения за температурным режимом грунтов оснований.

При проведении наблюдений в термометрических скважинах по результатам выполняемых замеров устанавливаются:

- значения температур грунтов по глубине;
- глубина сезонного оттаивания грунтов, положение кровли многолетнемерзлых грунтов (ММГ);
- значения температур грунтов на глубине заложения подошвы фундаментов, средних значений температур по глубине заложения фундаментов;
- текущие значения несущей способности грунтов.

Значения замерных температур в термометрических скважинах в процессе строительства и эксплуатации не должны превышать значений расчетных эквивалентных температур указанных в таблицах характеристик свай в графической части данного тома.

Наблюдения за снегонакоплением.

В точках снегомерной съемки измеряются плотность и высота снежного покрова. Также следует фиксировать время формирования и схода снежного покрова.

Наблюдения за высотой снежного покрова проводят при помощи снегомерной рейки. Возможно использование лавинного щупа ввиду его портативности, малого веса и долговечности.

Снегомерная съемка производится с точностью до 1,0 см.

Наблюдения за плотностью снежного покрова осуществляются с помощью портативного весового снегомера на всю глубину снегоотложений. Точность измерения массы и длины столбика пробы определяется точностью применяемого прибора.

При выполнении работ по наблюдению за снежными накоплениями необходимо вести контроль снегозаносимости по периметру зданий, при выявлении снежных накоп-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						241

лений свыше принятых расчетных в прогнозных расчетах, следует организовать уборку снега с наблюдаемого объекта.

Периодичность измерений контролируемых параметров при проведении геотехнического мониторинга в период строительства для сооружений, построенных по I принципу регламентируется СП 25.13330.2020, СП 305.1325800.2017:

- измерение температуры грунта в основании сооружений проводят ежемесячно;
- осадки фундаментов строящихся сооружений контролируют ежемесячно;

По окончании строительных работ результаты геотехнического мониторинга передаются в службу эксплуатации объекта. Передача сети ГТМ строительной организацией на баланс эксплуатирующей организации сопровождается проведением нулевого цикла наблюдений.

Нулевой ("реперный") цикл наблюдений по всем элементам сети геотехнического мониторинга до сдачи объекта в эксплуатацию выполняется строительным подрядчиком. При отсутствии компетенций на проведение данных работ у строительного подрядчика, нулевой цикл выполняется силами специализированной сторонней организации на договорной основе.

Проведение наблюдений является обязательным условием сдачи сети геотехнического мониторинга эксплуатирующей организации.

При обнаружении дефектов смонтированной сети на стадии проведения нулевого цикла, выявленные несоответствия проектной документации устраняются силами строительной подрядной организации, выполнившей строительно-монтажные работы.

Периодичность измерений контролируемых параметров при проведении геотехнического мониторинга в период эксплуатации для сооружений, построенных по I принципу регламентируется СП 497.1325800.2020, СП 25.13330.2020

–измерение температуры грунта в основании сооружений в период эксплуатации проводят два раза в год в период максимального оттаивания грунтов оснований (сентябрь) и в период максимального промерзания (конец апреля - начало мая);

–осадки фундаментов сооружения первые три года эксплуатации измеряют не менее четырех раз в год, в дальнейшем два раза в год;

–высоту и плотность снежного покрова в указанных точках измеряют в процессе эксплуатации сооружений 3 раза в год: в начале зимнего сезона (ноябрь); в середине (январь); на момент максимального снегонакопления (март);

–диагностика работоспособности термостабилизаторов грунта проводится в начале, в середине и в конце зимнего периода, при наступлении устойчивых температур воздуха ниже -10°C.

Служба геотехнического мониторинга может пересмотреть периодичность проведения наблюдений в сторону уменьшения количества измерений в случае стабилизации и неизменности контролируемых параметров, а также в сторону увеличения, в случае выявления отклонений контролируемых параметров.

Результаты геотехнического мониторинга должны обрабатываться, систематизироваться и отражаться в отчетной документации.

Рекомендуется систематизировать данные в форме геотехнического паспорта (ГТП) для каждого объекта на площадке. Геотехнический паспорт представляет собой документ, содержащий в себе всю необходимую информацию для организации работ по геотехническому мониторингу и предназначенный для контроля над параметрами элементов геотехнического мониторинга и учета особенностей эксплуатации объекта.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				242
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ГТП зданий и сооружений разрабатываются специалистами специализированных служб (организаций), выполняющих работы в рамках ведения ГТМ, с целью систематизации всей информации о геотехнической обстановке в пределах конкретных зданий и сооружений с учетом особенностей эксплуатации объекта, а также для организации работ по ГТМ.

В процессе мониторинга необходимо обеспечить своевременность информирования заинтересованных сторон о выявленных отклонениях контролируемых параметров (в том числе тенденции их изменений, превышающие ожидаемые) от проектных значений и результатов тепло- и геотехнического прогноза.

Установка элементов сетей геотехнического мониторинга выполняется в соответствии со схемой, приведенной в томе 4 (шифр - 1750620/0531Д-01-ПД-723100-КР) на листе 1750620/0531Д-01-ПД-723100-КР-Ч-19. После полного монтажа технологического оборудования.

Термометрические скважины и грунтовые реперы погружают буроопускным способом в предварительно пробуренные скважины. Диаметр скважин для ТС и Рр принят 200 мм, группа грунтов по буримости принята по ГЭСН 81-02-04-2020. Способ бурения шнековый.

Порядок производства работ при установке грунтового репера:

- приемка и проверка оборудования, изделий и материалов;
- бурение скважин диаметром 200мм для установки грунтового репера;
- заполнение скважины раствором выбуренного грунта на глубину 800 мм;
- установка репера путем завинчивания, при помощи ваги или бурового хомута;
- заполнение песком пазух между скважиной и реперной трубой до уровня установки защитного корпуса;
- монтаж реперной головки
- монтаж защитного корпуса;
- заполнение песком пазух между стенкой скважины, стенкой защитного корпуса и реперной трубой;
- установка защитной крышки Кр.

11. Порядок производства работ при установке термометрической скважины:

- приемка и проверка оборудования, изделий и материалов;
- бурение скважины диаметром 200мм для установки термометрической скважины;
- свободный спуск термометрической трубы;
- засыпка пазух скважины песком до уровня установки защитного корпуса;
- монтаж защитного корпуса и теплоизоляции;
- засыпка пазух между стенкой скважины и защитным корпусом и разравнивание грунта на поверхности;
- установка логгера на термометрическую косу для термометрической скважины на линии НДС);
- установка термометрической косы и крышки;
- установка опознавательного знака (для термометрической скважины на линии НДС).

Порядок производства работ при установке деформационной марки:

- разметка места установки деформационной марки;
- изготовление деформационной марки;
- крепление деформационной марки;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						243

–подготовка поверхности деформационной марки для нанесения антикоррозионного покрытия;

–нанесение антикоррозионного покрытия;

После установки элементов сетей ГТМ в проектное положение на них несмываемой краской наносят уникальные номера в соответствии с рабочей документацией.

Деформационные марки крепятся к сваям и ростверкам в местах, доступных для проведения геодезических измерений, по возможности с сохранением прямой видимости между собой. Деформационная марка изготавливается из уголка 50х50х5. Один конец деформационной марки обтачивается в виде сферической головки. Сварка выполняется по ГОСТ 5264-80.

Обязательным условием для монтажа деформационных марок является возможность установки на них нивелирной рейки длиной 1,0м в строго вертикальном положении.

Грунтовые реперы и термометрические скважины поставляются на строительную площадку, как готовые изделия. Деформационные марки изготавливаются на площадке строительства.

Служба эксплуатации обязана эксплуатировать объект обеспечивая безопасность, исправное состояние и надёжность всех элементов сети геотехнического мониторинга.

В период эксплуатации запрещается:

- порча элементов сети геотехнического мониторинга;
- отвал снега на элементы сети геотехнического мониторинга;
- порча (стирание, закрашивание и т.д.) номера и наименования элементов сетей геотехнического мониторинга;
- держат открытыми термометрические скважины, за исключением момента замера;
- демонтаж, перенос деформационных марок без согласования с отделом геотехнического мониторинга.

Служба эксплуатации в процессе эксплуатации объекта должна при необходимости восстанавливать антикоррозионное покрытие и надписи элементов сетей геотехнического мониторинга.

11.5 Мониторинг окружающей среды в случае возникновения аварийной ситуации

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценка последствий аварий включает:

- расчеты параметров аварии;
- определение объемов и характера воздействий на компоненты природной среды;
- направление и характер распространения загрязнения.

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива углеводородов, сброса или выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации происходит оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование территории. Обследование сопровождается опробо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						244

ванием почвенного покрова, донных отложений, поверхностных вод и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования проводятся с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Состояние окружающей природной среды в районе разлива нефтепродуктов и прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха. Отбор проб компонентов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (грунта, воды, воздуха) определяется в каждом конкретном случае отдельно. В результате четко определяется зона загрязнения (до фоновых уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ, число проб почвы. Глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами эксплуатирующей организации с привлечением специализированных организаций.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитывается:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- время завершения работ по ликвидации аварии.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Сбор отходов будет осуществляться в закрытые емкости, контейнеры, мешки, имеющие соответствующую маркировку.

Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда погрузчика.

Все отходы, образующиеся при несении дежурства и ликвидации аварийной ситуации, принадлежат АСФ на правах собственности.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций, в обязательном порядке подлежат сбору и передаче на обращение организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. В послеаварийный период необходимо вести строгий контроль и учет образующихся отходов, вести журналы учета. Отходы должны временно накапливаться в специально-отведенных местах, соответствующих требованиям природоохранного законодательства.

При анализе возможных аварийных сценариев в период проведения работ, проведенном в настоящем томе, выявлены следующие виды аварийных ситуаций:

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Все отходы, образующиеся при несении дежурства и ликвидации аварийной ситуации, принадлежат АСФ на правах собственности.</p> <p>Отходы, образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций, в обязательном порядке подлежат сбору и передаче на обращение организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. В послеаварийный период необходимо вести строгий контроль и учет образующихся отходов, вести журналы учета. Отходы должны временно накапливаться в специально-отведенных местах, соответствующих требованиям природоохранного законодательства.</p> <p>При анализе возможных аварийных сценариев в период проведения работ, проведенном в настоящем томе, выявлены следующие виды аварийных ситуаций:</p>							
				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						Лист	
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	245	

–аварийная ситуация во время процесса заправки на топливозаправщике в пределах площадки заправки;

–аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике за пределами площадки заправки, в пределах площадки строительства;

–аварийная ситуация на технологическом нефтегазосборном трубопроводе в пределах кустовой площадки до обвалования;

–аварийная ситуация на передвижной автоцистерне во время процесса заполнения расходной емкости установки дозированной подачи химреагентов в пределах кустовой площадки;

–аварийная ситуация на нефтегазосборном трубопроводе от куста скважин К-23 до точки врезки в т.15.

11.5.1 Аварийная ситуация во время процесса заправки на топливозаправщике в пределах площадки заправки

11.5.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период рассматриваемой ситуации оказывает непосредственно испарение или горение дизельного топлива.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется выполнять с использованием инструментальных методов в ближайшей к месту аварии нормируемой зоне не менее 4-х раз в сутки в период ликвидации аварии. Продолжительность замеров ограничивается достижением исходного уровня загрязнения атмосферного воздуха до аварийной ситуации. Населенные пункты находятся на значительном удалении от проектируемых объектов.

В случае аварийной ситуации без возгорания контролируемые параметрами являются: сероводород и алканы C12-19.

В случае аварийной ситуации с возгоранием ДТ контролируемые параметрами являются: азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод, сера диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота.

Согласно требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» параллельно с отбором проб необходимо контролировать следующие метеорологические параметры: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						246

11.5.1.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив дизельного топлива не выйдет за пределы площадки заправки техники, соответственно воздействие на почвенно-растительный покров будет отсутствовать.

11.5.1.3 Мониторинг поверхностных и подземных вод

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив дизельного топлива не выйдет за пределы площадки заправки техники, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать.

11.5.1.4 Мониторинг животного мира

При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы площадки заправки техники.

11.5.2 Аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике за пределами площадки заправки, в пределах площадки строительства

11.5.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период аварийной ситуации оказывает непосредственно испарение или горение дизельного топлива.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется выполнять с использованием инструментальных методов в ближайшей к месту аварии нормируемой зоне не менее 4-х раз в сутки в период ликвидации аварии. Продолжительность замеров ограничивается достижением исходного уровня загрязнения атмосферного воздуха до аварийной ситуации. Населенные пункты находятся на значительном удалении от проектируемых объектов.

В случае аварийной ситуации без возгорания ДТ контролируемые параметрами являются: сероводород и алканы C12-19.

В случае аварийной ситуации с возгоранием ДТ контролируемые параметрами являются: азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод, сера диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота.

Согласно требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» параллельно с отбором проб необходимо контролировать следующие метеорологические параметры: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						247

11.5.2.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив дизельного топлива не выйдет за пределы площадки строительства, соответственно воздействие на почвенно-растительный покров будет отсутствовать.

11.5.2.3 Мониторинг поверхностных и подземных вод

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив дизельного топлива не выйдет за пределы площадки строительства, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать. Загрязненный грунт подлежит изъятию и направлению на обращение организациям, имеющим соответствующую лицензию на обращение с образующимся отходом.

11.5.2.4 Мониторинг поверхностных вод

В период строительства отсутствуют аварии, в результате которых возможно прямое загрязнение водных объектов, связанное с попаданием нефтепродуктов в водотоки.

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив дизельного топлива не выйдет за пределы площадки строительства, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов контроль качества ливневых и поверхностных вод должен проводиться регулярно, с интервалом 1-3 дня до полного устранения последствий загрязнения. Порядок контроля (выбор пунктов контроля, перечень анализируемых показателей, частота исследований) определяется предприятием по согласованию с органами Росприроднадзора.

11.5.2.5 Мониторинг животного мира

При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы строительной площадки.

11.5.3 Аварийная ситуация на технологическом нефтегазосборном трубопроводе в пределах кустовой площадки до обвалования

11.5.3.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться нарушения положений технологического регламента, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период рассматриваемой ситуации оказывает непосредственно испарение или горение нефти.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется выполнять с использованием инструментальных методов в ближайшей к месту аварии нормируемой зоне не менее 4-х раз в сутки в период ликвидации аварии. Продолжительность замеров ограничивается достижением исходного уровня загрязнения атмосферного воздуха до аварийной ситуации. Населенные пункты находятся на значительном удалении от проек-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						248

тируемых объектов и в зону влияния выбросов ЗВ в результате аварийных ситуаций не попадают.

В случае аварийной ситуации без возгорания контролируемыми параметрами являются: сероводород, смесь предельных углеводородов, C_1H_4 - C_5H_{12} , метан, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, бензол, диметилбензол, метилбензол.

Контролируемыми параметрами в случае возгорания пролива являются: Азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод, сера диоксид углерода оксид, сероводород, формальдегид, этановая кислота.

Согласно требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» параллельно с отбором проб необходимо контролировать следующие метеорологические параметры: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

11.5.3.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив нефти не выйдет за пределы кустовой площадки благодаря обвалованию, соответственно воздействие на почвенно-растительный покров будет отсутствовать.

Загрязненный грунт, находящийся на кустовой площадке подлежит выемке и передаче организациям, осуществляющим обращение с образующимся видом отхода согласно действующим лицензиям.

11.5.3.3 Мониторинг поверхностных и подземных вод

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив нефти не выйдет за пределы кустовой площадки, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать.

11.5.3.4 Мониторинг животного мира

При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы кустовой площадки.

Инв. № подл.	31938/П						<div>11.5.3.4 Мониторинг животного мира</div> <div>При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы кустовой площадки.</div>	Подп. и дата	Взам. инв. №	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					249

11.5.4 Аварийная ситуация на автоцистерне во время заправки расходного бака установки дозированной подачи химреагентов

11.5.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться нарушения положений технологического регламента, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период рассматриваемой ситуации оказывает непосредственно испарение метанового спирта.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется выполнять с использованием инструментальных методов в ближайшей к месту аварии нормируемой зоне не менее 4-х раз в сутки в период ликвидации аварии. Продолжительность замеров ограничивается достижением исходного уровня загрязнения атмосферного воздуха до аварийной ситуации. Населенные пункты находятся на значительном удалении от проектируемых объектов.

В случае аварийной ситуации контролируемыми параметрами являются: метанол.

Согласно требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» параллельно с отбором проб необходимо контролировать следующие метеорологические параметры: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

11.5.4.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив не выйдет за пределы кустовой площадки благодаря обвалованию, соответственно воздействие на почвенно-растительный покров будет отсутствовать.

11.5.4.3 Мониторинг поверхностных и подземных вод

При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив ингибитора не выйдет за пределы кустовой площадки, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать.

11.5.4.4 Мониторинг животного мира

При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы кустовой площадки.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	но-растительный покров будет отсутствовать.					
				11.5.4.3 Мониторинг поверхностных и подземных вод					
				При рассматриваемом сценарии, согласно расчетам, пролив ингибитора не выйдет за пределы кустовой площадки, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды будет отсутствовать.					
Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	11.5.4.4 Мониторинг животного мира					
				При рассматриваемой аварийной ситуации прямое воздействие на животный мир будет отсутствовать, так как основные опасные факторы не выходят за пределы кустовой площадки.					
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		250		

11.5.5 Аварийная ситуация на нефтегазосборном трубопроводе от куста скважин К-23 до точки врезки в т.15

11.5.5.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться нарушения положений технологического регламента, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период рассматриваемой ситуации оказывает непосредственно испарение или горение нефти.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется выполнять с использованием инструментальных методов в ближайшей к месту аварии нормируемой зоне не менее 4-х раз в сутки в период ликвидации аварии. Продолжительность замеров ограничивается достижением исходного уровня загрязнения атмосферного воздуха до аварийной ситуации. Населенные пункты находятся на значительном удалении от проектируемых объектов.

В случае аварийной ситуации без возгорания контролируемые параметры являются: метан, смесь предельных углеводородов C_1H_4 - C_5H_{12} , смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, бензол, диметилбензол, метилбензол.

Контролируемыми параметрами в случае возгорания пролива являются: сероводород, азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод, сера диоксид углерода оксид, формальдегид, этановая кислота.

Согласно требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» параллельно с отбором проб необходимо контролировать следующие метеорологические параметры: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

11.5.5.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова

Негативное воздействие на почвы будет оказываться в результате попадания нефтепродуктов на почвенный покров при аварийных ситуациях. Мониторинг почвенного покрова предусматривается в случае загрязнения почвы нефтепродуктами.

ПЭМ почвенного покрова выполняется путём маршрутного обследования территории, подверженной разливу нефтепродуктов визуальным методом и путём пробоотбора.

В результате маршрутного обследования территории визуальным методом определяется наличие загрязнённых участков.

При возникновении аварийной ситуации отбор проводят в зоне распространения загрязнения.

Путём пробоотбора определяется:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
31938/П									
<p>11.5.5.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова</p> <p>Негативное воздействие на почвы будет оказываться в результате попадания нефтепродуктов на почвенный покров при аварийных ситуациях. Мониторинг почвенного покрова предусматривается в случае загрязнения почвы нефтепродуктами.</p> <p>ПЭМ почвенного покрова выполняется путём маршрутного обследования территории, подверженной разливу нефтепродуктов визуальным методом и путём пробоотбора.</p> <p>В результате маршрутного обследования территории визуальным методом определяется наличие загрязнённых участков.</p> <p>При возникновении аварийной ситуации отбор проводят в зоне распространения загрязнения.</p> <p>Путём пробоотбора определяется:</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			Лист
									251
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- гранулометрический состав (ГОСТ 12536-2014);
- pH водный и солевой баланс (ГОСТ 26423-85);
- содержание нефтепродуктов (ПНД Ф 16.1.21-98).

Отбор проб почв и грунтов производится с глубин 0-5 см в одном генетическом горизонте.

Анализ полученных проб проводится специализированной аккредитованной лабораторией.

В процессе ПЭМ должны быть описаны основные растительные ассоциации, подвергшиеся воздействию нефтепродуктов. Особое внимание уделяется редким и охраняемым видам растений, а также выявлению различных нарушений растительного покрова.

Отбор проб почв осуществляется 1 раз после ликвидации разлива.

Мониторинг растительности осуществляется на всем протяжении ликвидации последствий аварийной ситуации.

11.5.5.3 Мониторинг поверхностных вод

При рассматриваемой аварийной ситуации загрязнение водных объектов, связанное с попаданием нефти в водотоки, исключено, так как проектируемый объект не имеет пересечений с водными объектами.

11.5.5.4 Мониторинг подземных вод

Аварийные разливы нефтепродуктов могут являться источниками воздействия на подземные воды. Такое воздействие возможно, если в результате аварии нефтепродукты попадают на почвенный покров. В период эксплуатации возможны аварийные ситуации, в результате которых, произойдет разлив нефти на почвенный покров.

Мониторинг подземных вод предусматривается в случае загрязнения почвы в результате распространения разлива нефтепродуктов.

Основной задачей ПЭМ подземных (грунтовых) вод является контроль распространения нефтепродуктов в местах их возможного просачивания сквозь грунт.

ПЭМ подземных вод осуществляется посредством наблюдательной скважины сразу после ликвидации и через 5 дней после ликвидации разлива нефтепродуктов. В наблюдательных скважинах контролируются следующие показатели: запах, цветность, прозрачность, температура, растворенный кислород, pH, нефтяные углеводороды (сумм.).

В качестве фоновое состояние подземных вод рекомендуется принимать результаты проб из наблюдательной скважины, расположенной вне зоны действия разлива.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
31938/П			11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		252
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

12 ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов в пределах установленных лимитов определены согласно Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», с учетом Постановления Правительства РФ от 16.02.2019 N 156 "О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)".

Коэффициенты к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов определены согласно ФЗ-219 от 21 июля 2014 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также согласно Постановления Правительства РФ от 31.05.2023 №881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» и Постановлению Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период СМР осуществляет строительный подрядчик, в период эксплуатации – эксплуатирующая организация.

Расчет платежей за НВОС выполнен в ценах 2024 года.

12.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (загрязнение атмосферного воздуха) в период строительства и рекультивации представлен таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух

Вещество		M _i т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,008296	36,6*	1,32	0,40
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000656	5473,5	1,32	4,74
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,331248	138,8	1,32	976,77
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000094	138,8	1,32	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,866188	93,5	1,32	106,90
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,824137	36,6*	1,32	39,32
0330	Сера диоксид	0,656734	45,4	1,32	39,36
0333	Дигидросульфид	0,000203	686,2	1,32	0,18
0337	Углерод оксид	5,298095	1,6	1,32	11,19

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		253

Вещество		M _i т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
0342	Фтористые газообразные соединения – гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	0,001393	1094,7	1,32	2,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000752	181,6	1,32	0,18
0410	Метан	0,013272	108,0	1,32	1,89
0703	Бенз/а/пирен	0,000003	5472969,0	1,32	21,67
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,000010	1823,6	1,32	0,02
1210	Бутилацетат	0,051228	56,1	1,32	3,79
1325	Формальдегид	0,034065	1823,6	1,32	82,00
1728	Этантиол	0,000001	54729,7	1,32	0,07
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	0,000323	-**	1,32	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,009072	3,2	1,32	0,04
2732	Керосин	1,800661	6,7	1,32	15,93
2750	Сольвент нафта	0,021699	29,9	1,32	0,86
2752	Уайт-спирит	0,038140	6,7	1,32	0,34
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,012075	10,8	1,32	0,17
2902	Взвешенные вещества	0,008753	36,6	1,32	0,42
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,059055	56,1	1,32	4,37
ИТОГО:					1312,64

Примечание:

*Ставки платы приняты по взвешенным веществам

**Ставки платы не установлены

***С учетом требований Письма Росприроднадзора №РН-03-01-27/9626 от 10.05.17 г.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (загрязнения атмосферного воздуха) в период эксплуатации приведен в таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух

Вещество		M _i т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб/год
Код	Наименование				
0410	Метан	0,0307741	108	1,32	4,39
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,0197785	108	1,32	2,82
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,0022796	0,1	1,32	0,00
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксимет	0,4655550	13,4	1,32	8,23
Итого:					15,44

12.1.2 Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты

В период строительства и эксплуатации сброс в поверхностные и подземные водные объекты отсутствует, плата за сброс не начисляется (ст.16 ФЗ №7 "Об охране окружающей среды").

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

12.1.3 Расчет платы за размещение отходов

По мере накопления, отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. В случае передачи отходов на обезвреживание и утилизацию, плата не начисляется. В случае передачи отходов специализированной организации для размещения отходов на объектах, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов, будет начисляться плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Ущерб, причиняемый природной среде при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, определяется в виде платы за его загрязнение, согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 16.02.2019г. №156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов I-IV класса опасности (малоопасные)», Постановление Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Согласно статье 16.1 № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Все образующиеся отходы на этапе эксплуатации подлежат обезвреживанию, следовательно, плата за негативное воздействие на окружающую среду не начисляется.

Расчет платы за НВОС отходов на этапе строительства приведен в таблице 12.3.

Таблица 12.3 – Плата за размещение отходов на этапе строительства

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	К	Плата, руб.
Шлак сварочный	0,180	663,2	1,32	157,58
Отходы цемента в кусковой форме	0,524	17,3	1,32	11,97
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	0,269	17,3	1,32	6,14
Всего:				175,69
Примечание: Отходы строительства являются собственностью подрядной организации. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами				
Все образующиеся отходы на этапе эксплуатации подлежат обезвреживанию и утилизации, следовательно, плата за негативное воздействие на окружающую среду не начисляется.				
11	-	Зам.	11108-24	14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист
				255

В период эксплуатации проектными решениями не предусмотрено размещение отходов.

12.2 Расчет затрат на природоохранные и компенсационные мероприятия

12.2.1 Расчет компенсационных затрат от ущерба рыбному хозяйству

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам не проводится т.к. отсутствует воздействие на водные биоресурсы ближайших водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется, т.к. отсутствует воздействие на водные биоресурсы на всех стадиях реализации проекта.

12.2.2 Расчет затрат на проведение рекультивации

Затраты на проведение технической и биологической рекультивации приведены в таблице 12.4.

Таблица 12.4 – Затраты на проведение рекультивации

Наименование	Количество
Общая сметная стоимость работ по технической рекультивации нарушенных земель после завершения строительства, тыс. руб.	7,17
Общая сметная стоимость работ по биологической рекультивации нарушенных земель после завершения строительства, тыс. руб.	124,77
Общая сметная стоимость работ по рекультивации нарушенных земель после завершения строительства, тыс. руб.	131,94

12.2.3 Расчет затрат на проведение лесовосстановление

Размер компенсационных платежей за лесовосстановление на площади 0,17 га составляет 39,37 тыс. руб. в ценах по состоянию на 01.01.2000 года с пересчетом в текущий уровень цен индексами ПАО "НК "Роснефть", письмо № ИСХ-ИТ-31291-22 от 08.08.2022 г. для зоны 7.2 Красноярского края.

12.2.4 Расчет затрат на проведение мониторинга

Затраты на мониторинг при строительстве выполняется за счет средств подрядной организации выполняющий обустройство кустовой площадки. Затраты на проведение производственного экологического мониторинга приведены в таблице 12.5.

Дополнительно при проведении расчетов учтен индекс изменения сметной стоимости на **III квартал 2024 г. (69,54)**, утвержденный письмом Минстроя России от **29.07.2024 N 43022-ИФ/09**.

Таблица 12.5 – Затраты на проведение мониторинга при строительстве

Виды и объемы работ						№№ частей, глав и таблиц СБЦ-99	Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Мониторинг атмосферного воздуха				
полевые работы	2 отб	т.60, п.8	1 раз в период СМР	19,4
лабораторные работы	8 опр	т.61 п.1	1 раз в период СМР	464
Итого:				483,4
С учетом дополнительных коэффициентов				31367,83
Мониторинг почвенного покрова				
полевые работы	2 отб.	т.60, п.7	1 раз в период СМР	62,1
лабораторные работы	24 опр.	т.70, п.14; т.70, п.66; т.72, п.15; т.70, п.52; т.70, п.52; т.72, п.34; т.72, п.39; т.70, п.11; т.72, п.48; т.72, п.49; т.70, п.63; т.70, п.52	1 раз в период СМР	722
Итого:				784,1
С учетом дополнительных коэффициентов				54526,31
Мониторинг растительности				
полевые работы	3 точки.	т.11 п.2 (III)	1 раз в период СМР	63,9
С учетом дополнительных коэффициентов				4146,47
Мониторинг животного мира				
полевые работы	1 карта	Т.10 п.4 (III)	1 раз в период СМР	33,6
С учетом дополнительных коэффициентов				2180,30
ИТОГО:				92220,91

Затраты на проведение мониторинга при эксплуатации не рассчитываются, т.к. данные работы предусмотрены программой ПЭМ Сузунского месторождения и данной проектной документацией не проектируются.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Лист			
						257			

13 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду проводилась в соответствии с требованиями Законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «О животном мире», «Земельного Кодекса РФ», а также в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020г. № 999 «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и в соответствии с требованиями других нормативных федеральных и региональных документов.

В процессе проведения процедуры ОВОС по объекту были выполнены соответствующие расчеты и обоснования для определения степени воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды и оценки допустимости этого воздействия.

Проведенный анализ природных особенностей территории района работ, и оценка воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды и социально-экономическую сферу позволяет сделать следующие выводы.

Проектируемый объект не затрагивает особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений, их охранные зоны и объекты, планируемые для организации ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года. В районе расположения проектируемого объекта водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Красноярского края регионального значения отсутствуют.

Территории традиционного природопользования местного значения, имеющие установленный правовой режим, территории традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и этнических общностей, имеющие установленный особый правовой режим использования земель, отсутствуют.

Вместе с тем, в соответствии в Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» вся территория Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Объектов культурного наследия (в том числе включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ), их зон охраны и защитных зон, выявленных объектов культурного наследия на территории проектируемого объекта нет.

На территории проектируемого объекта и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано.

Участок проектирования расположен на землях Дудинского участкового лесничества. В пределах границ объекта проектирования отсутствуют: особо защитные участки леса, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые пояса, лесопарковые зеленые пояса; защитные леса, расположенные на землях сельскохозяйственного назначения; особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья и мелиорируемые земли. Объект проектирования расположен в границах лесного фонда – право пользования предоставляется в соответствии с Лесным Кодексом РФ; находится в границах защитных лесов.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						258

По результатам инженерно-экологического рекогносцировочного обследования территории проектирования редкие охраняемые виды растений, грибов и животных, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края, отсутствуют. В районе проектируемого объекта пути миграции животных не наблюдались.

В границах участка проектирования (согласно топосъемке) водоемы и водотоки отсутствуют. К юго-западу с кратчайшим расстоянием 0,44 км от границ кустовой площадки №23 (обустройство на 5 скважин), 0,26 км от КВЛ 6 кВ от ПС 35/6 (в районе КП23) до кустовой площадки №23 и 0,35 км от участка ВПТ от Куста №23 до Т15 имеется русло ручья без названия, берущего начало из заболоченных озёр равнинной местности на востоке, и являющегося левобережным притоком реки Кочо (протяженность 22 км). Кратчайшее расстояние от участка проектирования до данной реки составляет 0,79 км к северу. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, максимальная ширина водоохранных зон водотоков составляет 200 м. Площадочные и линейные объекты расположены вне водоохранных зон окрестных водотоков и водоемов.

Прямое загрязнение водных объектов в виде сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в поверхностные водные объекты отсутствует на всех стадиях реализации проектной документации.

В процессе проведения процедуры ОВОС по объекту были выполнены соответствующие расчеты и обоснования для определения степени воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды и оценки допустимости этого воздействия.

Основные формы негативного воздействия на компоненты окружающей среды на этапе строительства объекта проявляются в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники и механизмов, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках отвода, создания фактора беспокойства животного мира, сведения растительности. Источниками воздействия являются, главным образом, автотранспорт, строительная и дорожная техника, образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды, отходы производства и потребления.

От источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов выделяется 15,036153 т/период. Мощность выброса в период строительства проектируемых объектов составит 4,7785613 г/с.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства проектируемых объектов составил 3187,7 м по веществу 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Изолиния 1 ПДК выявлена на расстоянии 282,6 м от площадки работ.

На рабочей площадке соблюдаются предельно-допустимые концентрации для рабочей зоны. Загрязняющие вещества, выделяющиеся в период строительства объекта, не оказывают существенного влияния на состояние приземного слоя атмосферного воздуха рассматриваемой местности.

Результаты расчетов рассеивания в период эксплуатации показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на контуре объекта не превышают значение 1 ПДК.

На рассматриваемой площадке отсутствуют источники биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим параметрам: вибрация, электромагнитные поля, инфразвук, рассеянное лазерное излучение, электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и пр., что обеспечит соблюдение санитарных правил и гигиенических нормативов по данным факторам.

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>На рабочей площадке соблюдаются предельно-допустимые концентрации для рабочей зоны. Загрязняющие вещества, выделяющиеся в период строительства объекта, не оказывают существенного влияния на состояние приземного слоя атмосферного воздуха рассматриваемой местности.</p> <p>Результаты расчетов рассеивания в период эксплуатации показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на контуре объекта не превышают значение 1 ПДК.</p> <p>На рассматриваемой площадке отсутствуют источники биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим параметрам: вибрация, электромагнитные поля, инфразвук, рассеянное лазерное излучение, электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и пр., что обеспечит соблюдение санитарных правил и гигиенических нормативов по данным факторам.</p>									
						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		Лист	
								259	
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Проектной документацией предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий по сбору, транспортированию и размещению, образующихся отходов в соответствии с классом опасности, их своевременному вывозу, передаче предприятиям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов. В период строительства проектируемого объекта образуются отходы III, IV и V классов опасности в количестве **6,8321** т/период, в период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы III и IV классов опасности в количестве **0,276** т/год.

На основании сделанных выводов объем воздействия на окружающую среду существующего объекта оценивается как минимально возможный и допустимый. Принятые технические решения и природоохранные мероприятия отвечают современным требованиям защиты окружающей среды.

Вывод:

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду позволяет прогнозировать, что планируемая хозяйственная деятельность на проектируемой территории допустима по воздействию на компоненты окружающей среды и целесообразна по социально-экономическим показателям.

В рамках проведения процедуры ОВОС соблюдаются «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» утвержденные Приказом Минприроды России от 01.12.2020г. № 999.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						260

14 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Общественные обсуждения проведены, по материалам оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду» по объекту «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций».

14.1 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой деятельности.


Орган местного самоуправления, ответственный за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений:

Администрация Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, юридический/фактический адрес: 647000, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, г. Дудинка, ул. Советская, 35, тел. +7 (39191) 2-84-40, электронная почта: atao@taimyr24.ru

Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду:


- на муниципальном уровне – на официальном сайте органа местного самоуправления Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района – 06.02.2023г.

Ссылка: Реестр объектов общественных обсуждений - Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район (taimyr24.ru)



Таймырский Долгано-Ненецкий
муниципальный район

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
ОРГАНЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ
ДОКУМЕНТЫ
ОБРАЩЕНИЯ ГРАЖДАН
КОНТАКТЫ



14.03.2023	<p>общедоступные условия водных биологических ресурсов во внутренних водах Красноярского края и Республики Хакасия, за исключением внутренних морских вод на 2024 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)»</p>	<p>Красноярского края и Республики Хакасия, за исключением внутренних морских вод, на 2024 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)»</p>	<p>«ВНИПРО», ФГ БНУ «ВНИПРО» (Красноярский филиал)</p>	<p>представления замечаний и предложений: с 20.03.2023 по 29.04.2023</p>	<p>2. Опросный лист</p> <div> <p>Главная</p> <ul style="list-style-type: none"> Информационные сообщения Нормативно-правовые акты Реестр объектов общественных обсуждений </div>
06.02.2023	<p>Уведомление о проведении общественных обсуждений в форме слушаний проектной документации «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2-этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>Проектная документация «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 3-этап – инженерная подготовка кустового основания на максимальное расширение 24 скважины, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>Заказчик: АО «Сузун» Исполнитель: ООО «НК «Роснефть» – НТЦ»</p>	<p>Срок проведения опроса: 10.02.2023 - 12.03.2023 Срок представления замечаний и предложений: с 10.02.2023 - 12.03.2023 и в течение 10 календарных дней после дня проведения общественных обсуждений</p>	<p>1. Инженерные изыскания 2. Проектная документация 3. Предварительные материалы ОВОС 4. Опросный лист</p>

- на региональном уровне: на сайте Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края – 01.02.2023г.

Ссылка: <http://www.mpr.krskstate.ru/page15351>

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

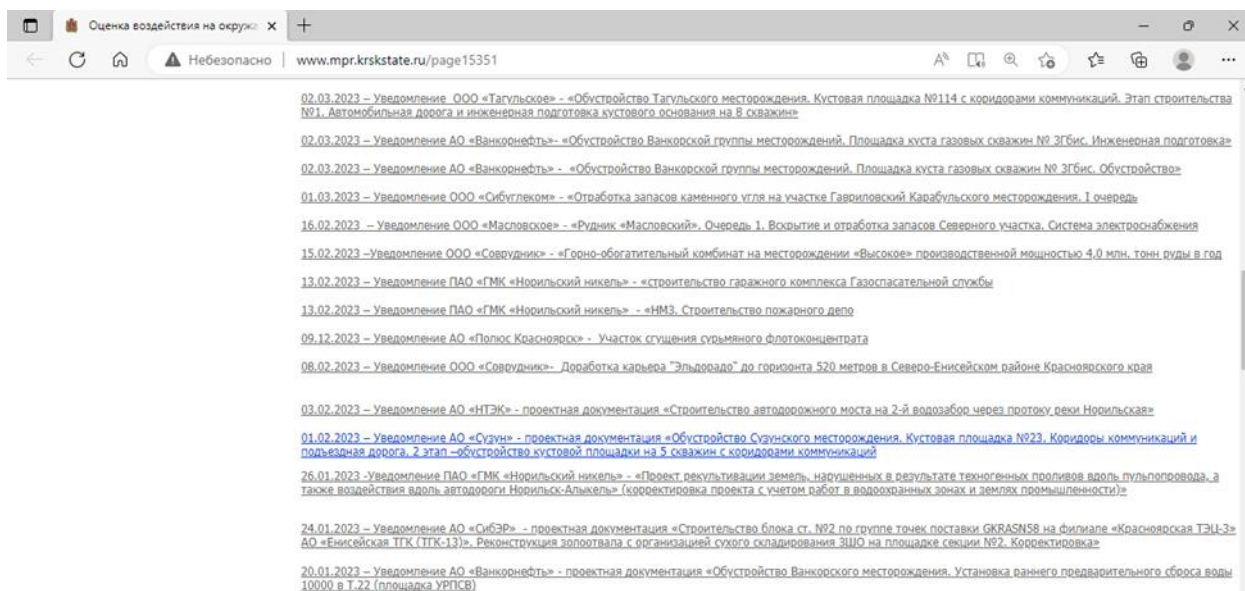
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

11	-	Зам.	11108-24	14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

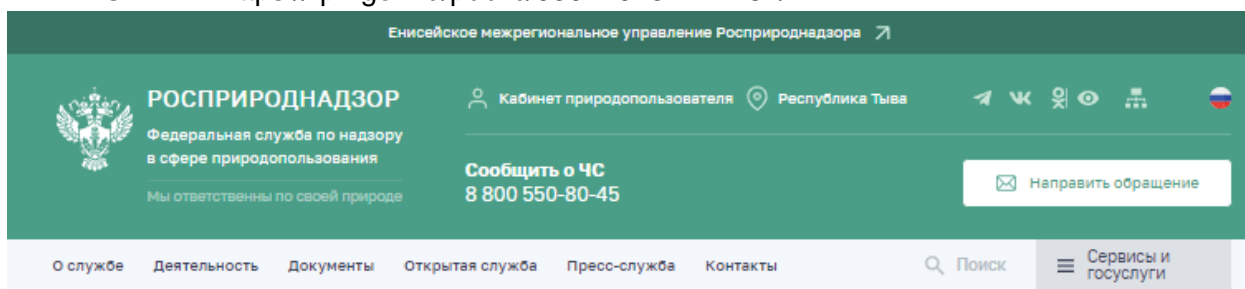
Лист
261

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком



- на федеральном уровне – на официальном сайте Росприроднадзора – 23.01.2023г.

Ссылка: <https://rpn.gov.ru/public/030220231111282/>



Главная / Реестр материалов общественных обсуждений

Общественные обсуждения · Февраль 6, 2023

Общественные обсуждения «Обустройство Сузунского месторождения Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций»

Распечатать · Поделиться

Объект общественных обсуждений:
предварительные материалы
ОВОС, проектная
документация

Дата публикации:
Февраль 6, 2023

Ваша оценка
(оценок)

Учётный номер заявки:

МО-03-02-2023-2

Уведомление о проведении общественных обсуждений в форме слушаний проектной документации «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее – объект общественных обсуждений).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
31938/П								
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
								Лист
								262

Заказчик и исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду (наименование, ОГРН/ОГРНИП и ИНН для юридических лиц и ИП, юридический/фактический адрес, контактная информация):

Заказчик: Юридическое лицо, наименование: АО «Сузун», ИНН: 8401005829, ОГРН: 1028400001189, юридический/фактический адрес: Российская Федерация, 660077, г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады, д. 15, контактная информация: адрес электронной почты: info-vkr@vn.rosneft.ru, телефон: (391) 274-56-99,

Исполнитель: Юридическое лицо, наименование: ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» ИНН: 2310095895, ОГРН: 1042305704352, Юридический/фактический адрес: Российская Федерация, 350000, г. Краснодар, ул. Красная, 54, контактная информация: адрес электронной почты: ntc@ntc.rosneft.ru, телефон: (861) 201-74-00.

Наименование, юридический/фактический адрес, контактная информация органа местного самоуправления, ответственного за организацию общественных обсуждений:

Администрация Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, юридический/фактический адрес: 647000, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, г. Дудинка, ул. Советская, 35, тел. +7 (39191) 2-84-40, электронная почта: atao@taimyr24.ru.

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Обустройство Сузунского месторождения Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций.

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Строительство объекта «Обустройство Сузунского месторождения Кустовая площадка №23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций»

Предварительное место реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Сузунское месторождение

Планируемые сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: 10.02.2023-12.03.2023

Место и сроки доступности объекта общественного обсуждения:

647000, Красноярский край, г. Дудинка, ул. Матросова, д. 8а, МБУК «Дудинская централизованная библиотечная система»;

Официальный сайт органов местного самоуправления Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района www.taimyr24.ru в разделе «Общественные обсуждения» в подразделе «Реестр объектов общественных обсуждений».

Срок доступности объекта общественного обсуждения: 10.02.2023-12.03.2023

Предполагаемая форма и срок проведения общественных обсуждений, в том числе форма представления замечаний и предложений:

Форма проведения общественных обсуждений – Опрос;

Срок проведения общественных обсуждений – 10.02.2023-12.03.2023;

Форма представления замечаний и предложений – прием замечаний и предложений осуществляется письменно, в течение всего срока проведения общественных обсуждений, с заполнением опросных листов и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений, в журнале учета замечаний и предложений общественности, размещенном по адресу: 647000, Красноярский край, Таймырский Долгано-

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	ния» в подразделе «Реестр объектов общественных обсуждений».																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Срок доступности объекта общественного обсуждения: 10.02.2023-12.03.2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Предполагаемая форма и срок проведения общественных обсуждений, в том числе форма представления замечаний и предложений:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Форма проведения общественных обсуждений – Опрос;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Срок проведения общественных обсуждений – 10.02.2023-12.03.2023;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Форма представления замечаний и предложений – прием замечаний и предложений осуществляется письменно, в течение всего срока проведения общественных обсуждений, с заполнением опросных листов и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений, в журнале учета замечаний и предложений общественности, размещенном по адресу: 647000, Красноярский край, Таймырский Долгано-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Ненецкий муниципальный район, г. Дудинка, ул. Матросова, д. 8а, МБУК «Дудинская централизованная библиотечная система.

Дополнительно направить письменные замечания и предложения можно по адресам:

660077, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады, д.15, АО «Сузун», электронная почта: svshirokov@vn.rosneft.ru, svsapyskiy@vn.rosneft.ru;

350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красная, 54, ООО «НК «Роснефть» - НТЦ», электронная почта: pv_filippov@ntc.rosneft.ru;

647000, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, г. Дудинка, ул. Советская, д. 35, Администрация Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, электронная почта: ovos@taimyr24.ru

Контактные данные (телефон и адрес электронной почты (при наличии) ответственных лиц со стороны заказчика (исполнителя) и органа местного самоуправления:

Контактные данные со стороны Заказчика: Широков Сергей Викторович, представитель АО «Сузун», тел.: +7 (391) 274-56-99, вн. 2879, +7 (391) 263-82-51, электронная почта: svshirokov@vn.rosneft.ru

Контактные данные со стороны Исполнителя: Филиппов Павел Владимирович Главный инженер проекта ООО «НК «Роснефть» - НТЦ», тел.: +7 (861) 201-73-31, электронная почта: pv_filippov@ntc.rosneft.ru

Контактные данные со стороны органа местного самоуправления: Верлан Арина Федоровна, главный специалист отдела по управлению и распоряжению имуществом Управления имущественных отношений Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, тел. +7 (39191) 2-85-52, электронная почта: ovos@taimyr24.ru

Замечания, предложения и комментарии от общественности не поступали.

Протокол общественных обсуждения, журнал учета замечаний, а также информация о проведении общественных обсуждений представлена в приложении 12 тома 1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.2.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №										
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						264		

15 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации. Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке. Они способны влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду на предпроектной стадии. В настоящем подразделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды.

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению неопределенности по воздействию на окружающую среду, в том числе, в сфере обращения с отходами, отсутствуют. Оценка химического и акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов. Все рассмотренные виды отходов производства классифицированы в соответствии с приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
31938/П												
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						265	

16 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и других нормативных документов РФ. Материалы ОВОС содержат общие сведения об объекте намечаемой деятельности и территории расположения участка, анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду, анализ значимых воздействий, экологических рисков аварийных ситуаций и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, решений по исключению сточных вод, оценки образования отходов.

Принятые технические решения в материалах раздела разработаны с минимизацией вредного воздействия на окружающую природную среду, соответствуют действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды и обеспечивают соблюдение требований к наилучшим доступным технологиям. Предусмотренные проектными решениями технические и организационно-технические мероприятия обеспечат допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду в районе реализации строительства проектируемого объекта.

Анализ воздействия объекта показал, что по всем факторам воздействия на окружающую природную среду не превышаются предельно-допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной документации. С точки зрения воздействия на окружающую природную среду реализация строительства проектируемого объекта технически возможна.

Согласно критериям отнесения объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, к объектам I категории Постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» к объектам I категории относятся объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по добыче сырой нефти и (или) природного газа, включая переработку природного газа. Проектируемый объект в соответствии с п.п. 2) п. 1 гл. I Постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						266

17 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

В настоящем томе приняты следующие сокращения и аббревиатуры:

- АСФ – аварийно-спасательное формирование;
- БПО – база производственного обеспечения;
- ВБУ – водно-болотное угодье;
- ВОЗ – водоохранные зоны;
- ВЛ – высоковольтная линия;
- ГП – генеральный план;
- ГСМ – горюче-смазочный материал;
- ДГУ – дизельная генераторная установка;
- ДТ – дизельное топливо;
- ДЭС – дизельная электростанция;
- ЗСО – зона санитарной охраны;
- ИГЭ – инженерно-геологический элемент;
- КНС – канализационная напорная станция;
- КОТР – ключевые орнитологические территории России;
- КП – кустовая площадка;
- ЛКМ – лакокрасочные материалы;
- ЛОС – локальные очистные сооружения;
- ММГ – многолетнемерзлые грунты;
- МТС – материально-технические средства;
- НАСФ – нештатные аварийно-спасательных формирований;
- НВОС – негативное воздействие на окружающую среду;
- НМУ – неблагоприятные метеорологические условия;
- ОБП – опорная база промысла;
- ОВ – опасное вещество;
- ОНВ – объект негативного воздействия;
- ОПО – опасный производственный объект;
- ПАСФ – профессиональное аварийно-спасательное формирование;
- ПОС – проект организации строительства;
- ППД – поддержание пластового давления;
- ПЭК – производственный экологический контроль;
- ПЭМ – производственный экологический мониторинг;
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- СИЗ – средства индивидуальной защиты;
- СМР – строительно-монтажные работы;
- СМС – сезонно-мерзлый слой;
- СТС – сезонно-талый слой;
- УПН – установка подготовки нефти;
- УСЛиГ - управления службы логистики и грузоперевозок Заказчика;
- ЧС – чрезвычайная ситуация.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
31938/П						
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						267

18 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка

Номер
раздела,
пункта,
подпункта
тома

№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.

Об охране окружающей среды

1

№ 96-ФЗ от 04.05.1999 г.

Об охране атмосферного воздуха

1

№174-ФЗ от 23.11.1995 г.

Об экологической экспертизе

1

№ 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

Об отходах производства и потребле-

1

№ 2395-1 от 21.02.1992 г.

О недрах

1

№ 52-ФЗ от 24.04.1995 г.

О животном мире

1

№ 52-ФЗ от 30.03.1999 г.

О санитарно-эпидемиологическом бла-
гополучии населения

1

№ 33-ФЗ от 14.03.1995 г.

Об особо охраняемых природных тер-
риториях

1

№ 190-ФЗ от 29.12.2004 г.

Градостроительный кодекс РФ

1

№ 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

Водный кодекс РФ

1

№ 136-ФЗ от 25.10.2001 г.

Земельный Кодекс РФ

1

№73-ФЗ от 25.06.2002 г.

Об объектах культурного наследия (па-
мятниках истории и культуры) народов
Российской Федерации

2.8.1

№ 219-ФЗ от 21.07.2014 г.

О внесении изменений в Федеральный
закон «Об охране окружающей среды»
и отдельные законодательные акты
Российской Федерации

12

Постановление Правительства РФ от
16.02.2008г № 87О составе разделов проектной доку-
ментации и требованиях к их содержа-

1

Постановление Правительства РФ от
13.08.1996г № 997Об утверждении требований по предот-
вращению гибели объектов животного
мира при осуществлении производ-
ственных процессов, а также при экс-
плуатации транспортных магистралей,
трубопроводов, линий связи и электро-
передачи

9.3

Ив. № подл.	Взам. инв. №
31938/П	
Подп. и дата	

11	-	Зам.	11108-24		14.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1

Лист
268

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242						Об утверждении федерального классификационного каталога отходов	7.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Приказ Росприроднадзора от 25.09.2014 г. № 592						О внесении объекта размещения отходов в государственный реестр размещения отходов	7.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р						Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации	2.9.1, 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

		271
Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913	О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах	10.11,12
Постановления Правительства РФ от 17.04.2024 № 492	О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду	12
Постановление Правительства РФ от 16.02.2019 № 156	О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)	12
Постановление Правительства РФ от 31.05.2023 №881	Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации	12
Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 № 437	О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду	12
№ 123-ФЗ от 30.04.2021 г.	«О внесении изменений в Закон РФ «О недрах», статью 1 ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;	8
Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242	Об утверждении федерального классификационного каталога отходов	7.1
Приказ Росприроднадзора от 25.09.2014 г. № 592	О внесении объекта размещения отходов в государственный реестр размещения отходов	7.3
Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р	Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации	2.9.1, 13

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 270
				1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1						
				11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

		272
Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
Распоряжения Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р	Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей	4.4, 11.2
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273	Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе	4.3
Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 09.12.2020 г. №508	Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений к горноотводному акту и ведению реестра документов, удостоверяющих уточнённые границы горного отвода	8
Приказ Ростехнадзора от 22.12.2022 г. №454	Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа	10.2,10.11
ГОСТ 31295.1-2005	Шум. Затухание звука при распространении на местности	4.5.
ГОСТ 17.5.3.06-85	Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	2.5
ГОСТ Р 58367-2019	Обустройство месторождений на суше. Технологическое проектирование	5.1
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	4.5
СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*	2

Инв. № подл.	31938/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											271
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1				Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

			273
Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома	
СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95*	2.2	
СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах. СНиП II-7-81*	2.2	
СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства	2.5	
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов	4.7	
СанПиН 2.1.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	2.5	
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	2.5, 5, 7, 11.3	

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

274

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
11	-	1-272	-	-	272	11108-24		14.08.2024

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
31938/П		

						1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1	Лист
11	-	Зам.	11108-24		14.08.24		272
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Разрешение		Обозначение		1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1 (Изм. 10)					
11108-24		Наименование объекта строительства		Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка № 23. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. 2 этап – обустройство кустовой площадки на 5 скважин с коридорами коммуникаций					
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
11		Обложку и титульный лист заменить. Внесена информация об изменении			3.1	Изменения внесе- ны на основании отрицательного за- ключения ГЭЭ № 24-1-02-2-79- 0216-24 от 09.04.2024			
	1-5	Листы заменить. В содержание тома внесены изменения.							
	1-272	1750620/0531Д-01-ПД-723100-ООС1.1 Листы заменить. Том заменен полностью.							
		272 Лист заменить. Откорректирована таблица регистрации изменений							
Изм. внес		Жукова		14.08.24	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» ИНН 2310095895 Управление промышленного строительства Отдел ЭиПБ			Лист	Листов
Составил		Кесова		14.08.24					
ГИП		Филиппов		14.08.24					
Утв.		Зеленин		14.08.24					1

Согласовано		14.08.24	
	Кудря		
	Н.контр		