

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ
СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО НГКМ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1

Том 8.1.1

2022



ЯкутСтройПроект

Общество с Ограниченной Ответственностью
«ЯкутСтройПроект»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта

ООО «ЯкутСтройПроект»

_____ **О.В. Гнусина**

« _____ » _____ 2022 г.

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ
СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО НГКМ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1

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

Генеральный директор

И.А. Духович

Главный инженер проекта




О.В. Гнусина

2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1-С	Содержание тома	1 лист
ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Текстовая часть	373 листов




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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					06.22
Разраб.		Назаров			
Н. контр		Чумляков			06.22
ГИП		Гнусина			06.22
Содержание тома					
Стадия		Лист		Листов	
П				1	
ООО «ЯкутСтройПроект»					

Содержание текстовой части

Введение.....	7
1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	11
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	25
2.1 Оценка воздействия объектов капитального строительства на атмосферный воздух	25
2.1.1 Климатические характеристики района расположения проектируемых объектов	25
2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта	29
2.1.3 Воздействие объекта размещения на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ	31
2.1.3.1 Источники загрязнения атмосферы.....	41
2.1.3.2 Расчёт загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта	49
2.1.3.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам	50
2.1.4 Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов (ПДВ).....	62
2.1.5 Оценка физического (акустического) воздействия на окружающую среду.....	70
2.1.6 Оценка воздействия электромагнитных полей, вибрации, инфразвука и других физических факторов на окружающую среду	83
2.1.7 Определение размера санитарно-защитной зоны	92
2.2 Оценка воздействия объектов капитального строительства на земельные ресурсы.....	93
2.2.1 Геологические условия	93
2.2.2 Геокриологические процессы	94
2.2.3 Гидрогеологические условия	95
2.2.4 Геоморфологические условия	96
2.2.5 Ландшафтные условия.....	97
2.2.6 Территории ограниченного природопользования и особо-охраняемые природные территории	100
2.2.6.1 Особо охраняемые природные территории	100
2.2.6.2 Территории традиционного природопользования (ТТП).....	109

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
		Назаров			06.22	Текстовая часть
		Чумляков			06.22	
		Гнусина			06.22	
	Разраб.					Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						373
						ООО «ЯкутСтройПроект»

2.2.6.3	Объекты историко-культурного наследия	111
2.2.6.4	Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	112
2.2.6.5	Зоны санитарной охраны источников	113
2.2.6.6	Экологические ограничения природопользования	114
2.2.7	Характеристика почвенных условий	115
2.2.7.1	Характеристика почв на участках производства работ	119
2.2.7.2	Характеристика почвенного покрова и донных отложений по степени загрязнения	121
2.2.8	Виды воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду	128
2.2.9	Воздействие объекта на геокриологические условия	133
2.2.10	Воздействие шламового амбара на многолетнемерзлые грунты	134
2.2.11	Отвод земель	135
2.2.12	Технические решения по инженерной подготовке	136
2.3	Оценка воздействия объектов капитального строительства на поверхностные и подземные воды	141
2.3.1	Гидрологические условия района расположения объекта	141
2.3.2	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод, в том числе водосборных площадей водных объектов	143
2.3.3	Водопотребление и водоотведение объекта	150
2.3.3.1	Водоснабжение в период строительства	150
2.3.3.2	Водоснабжение в период рекультивации	153
2.3.3.3	Водоснабжение в период эксплуатации	154
2.3.3.4	Водоотведение в период строительства	156
2.3.3.5	Водоотведение в период рекультивации	163
2.3.3.6	Водоотведение в период эксплуатации	165
2.3.3.7	Мероприятия по оборотному водоснабжению	170
2.4	Оценка воздействия отходов проектируемых объектов на окружающую среду отходов производства и потребления	170
2.4.1	Порядок обращения с отходами в период строительства	175
2.4.2	Порядок обращения с отходами в период рекультивации	178
2.4.3	Порядок обращения с отходами в период эксплуатации	179
2.4.5	Объекты размещения отходов бурения	180

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.4.6	Порядок обращения с загрязненным снежным покровом	186
2.4.7	Определение класса опасности отходов	188
2.5	Оценка воздействия проектируемых объектов на животный и растительный мир	195
2.5.1	Характеристика животного мира.....	195
2.5.2	Характеристика растительного мира	205
2.5.3	Анализ возможного воздействия на животный мир.....	209
2.5.4	Анализ возможного воздействия на растительный мир.....	211
2.6	Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций	214
2.6.1	Анализ причин и последствий аварийных ситуаций, произошедших на аналогичных объектах нефтяной отрасли.....	214
2.6.2	Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при среднестатистических и экстремальных аварийных ситуациях	215
2.6.3	Виды и уровни воздействия на окружающую среду при среднестатистических аварийных ситуациях	216
2.6.4	Характеристика возможных аварийных ситуаций	226
3	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	241
3.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	241
3.2	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	244
3.3	Мероприятия по снижению физических факторов шума и вибрации	245
3.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	248
3.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	254
3.6	Мероприятия по охране недр	255
3.7	Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды	257
3.8	Мероприятия по охране поверхностных вод.....	260
3.9	Мероприятия по рациональному использованию воды	264

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.10	Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на водные объекты и их водосборные площади	265
3.11	Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на водные экосистемы зоны влияния объекта на этапах его строительства, эксплуатации и рекультивации при аварийных ситуациях	271
3.12	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	272
3.12.1	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу	274
3.13	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	276
3.14	Мероприятия по охране «вечной мерзлоты».....	279
4	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	282
4.1	Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	282
4.2	Плата за размещение отходов производства и потребления	285
4.2.1	Расчет платы за размещение отходов бурения.....	289
4.3	Расчет ущерба растительному и животному миру	290
4.3.1	Расчет размера вреда охотничье-промысловым ресурсам.....	291
4.3.2	Ущерб от сведения древесной растительности, находящейся в Федеральной собственности	294
4.3.3	Оценка ущерба пищевым лесным ресурсам.....	294
4.3.4	Расчет платы за водопользование	295
4.5	Ориентировочные затраты на выполнение программы ПЭК и ПЭМ.....	295
4.6	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	297
5	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	299
5.1	Период строительства и рекультивации	302
5.1.1	Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха	302
5.1.1.1	Автоматический контроль выбросов.....	307
5.1.2	Производственно-экологический контроль в области акустического воздействия	308
5.1.3	Производственный экологический контроль за сточными водами	310
5.1.4	Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности .	311
5.1.5	Контроль качества рекультивации земельного участка	311

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС 1.1.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.1.6	Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания.....	312
5.1.7	Производственно-экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления	313
5.1.8	Производственный экологический контроль в области использования и охраны водных объектов.....	315
5.1.9	План-график производственно-экологического контроля.....	315
5.2	Период эксплуатации.....	317
5.2.1	Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха	317
5.2.2	Производственный экологический контроль шумового загрязнения	319
5.2.3	Производственный экологический контроль за сточными водами	321
5.2.4	Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности .	321
5.2.5	Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания.....	322
5.2.6	Производственный экологический контроль за обращением с отходами	322
5.2.7	Производственный экологический контроль в области использования и охраны водных объектов.....	328
5.2.8	План-график производственно-экологического контроля в период эксплуатации.....	328
6	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	331
6.1	Производственно-экологический мониторинг на этапе строительства.....	332
6.1.1	Мониторинг атмосферного воздуха.....	333
6.1.2	Мониторинг загрязнения снежного покрова	335
6.1.3	Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений	336
6.1.4	Мониторинг за состоянием подземных вод.....	338
6.1.5	Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов	339
6.1.6	Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв	342
6.1.7	Мониторинг состояния растительного мира	344
6.1.8	Мониторинг состояния животного мира.....	345
6.1.9	Мониторинг радиационной обстановки.....	347
6.1.10	План-график производственно-экологического мониторинга	347
6.2	Производственно-экологический мониторинг на этапе эксплуатации	349
6.2.1	Мониторинг атмосферного воздуха.....	350
6.2.2	Мониторинг загрязнения снежного покрова	351
6.2.3	Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений	352
6.2.4	Мониторинг за состоянием подземных вод.....	353

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС 1.1.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.2.5 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов	353
6.2.6 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв	355
6.2.7 Мониторинг состояния растительного мира	356
6.2.8 Мониторинг состояния животного мира.....	358
6.2.9 План-график производственно-экологического мониторинга	359
6.3 Программа производственного экологического мониторинга при авариях	361
6.3.1 Разлив нефтепродуктов.....	363
6.3.2 Пожар пролива нефтепродуктов	365
6.3.3 Контроль обращения с отходами	365
6.3.4 План-график производственно-экологического контроля (мониторинга) при авариях	367
7 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	369

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС 1.1.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Введение

Нефтегазовая промышленность остается потенциально опасной по загрязнению окружающей среды и ее отдельных экосистем. Возможное воздействие загрязнений на основные компоненты окружающей среды обусловлено токсичностью природных углеводородов, их спутников, большим разнообразием химических веществ, используемых в технологических процессах, возрастающим объемом добычи, подготовки, переработки, транспортировки и хранения нефти и газа, а также нерациональным, экологически опасным и не всегда организованным обращением с отходами.

Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

При подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г в составе проекта предусмотрен раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», являющийся неотъемлемой и обязательной частью.

Оценка состояния природной среды имеет целью установить особенности основных компонентов окружающей среды рассматриваемой территории.

В данном разделе отражаются следующие аспекты, которые непосредственно связаны с намечаемой деятельностью:

- характеристика состояния окружающей среды в районе расположения объекта, включая виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе;

- характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации:

- а) оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и акустическое состояние окружающей среды проектируемого объекта;

- б) оценка воздействия на поверхностные и подземные воды;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

7

- в) оценка воздействия на землепользование и геологическую среду;
- г) оценка воздействия объекта на растительность и животный мир;
- д) воздействие отходов, образующихся при реализации проектных решений;
- е) воздействие объекта при аварийных ситуациях;

- представлены мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта;

- выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий, платы за негативное воздействие на окружающую среду, компенсационных выплат.

Данные об участниках:

Заказчик – АО «РНГ»;

Разработчик – ООО «ЯкутСтройПроект».

Основанием для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является:

-Задания на проектирование по объекту «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15»;

- Отчетов по инженерным изысканиям по объекту: «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15», выполненным ООО «ЯкутСтройИзыскания».

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность:

- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 г. № 174-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99г. №52-ФЗ;
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006г. № 74-ФЗ;
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98г. №89-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87;
- действующих методик расчетов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты, размещения отходов производства и потребления в окружающей среде.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В период производства работ на объекте ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является Подрядная организация. Подрядчик выполняет оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту.

Подрядная организация несет ответственность за:

- нарушение природоохранных мероприятий при выполнении работ;
- своевременную оплату платежей за загрязнение окружающей природной среды;
- своевременное заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов в период производства работ;
- проведение производственного экологического мониторинга.
- Подрядчик на момент начала производства работ обеспечивает наличие всей нормативной и разрешительной документации:
 - разрешение на выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
 - документ об утверждении нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образуемые в период проведения работ;
 - договора водопользования на забор воды для производственных нужд или договор на приобретение воды;
 - договора на вывоз хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
 - договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по обезвреживанию и размещению опасных отходов, образующихся в период проведения работ;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- приказ о назначении ответственных лиц за охрану окружающей среды, соблюдение требований экологической безопасности и организацию производственного экологического контроля на объекте производства работ;

- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами;

- приказ о запрете проноса и использования охотничьего и рыболовного инвентаря, а также о запрете содержания собак на территории строительства.

В период эксплуатации объекта ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является эксплуатирующая организация.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

10

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

В административном отношении район работ находится в Республике Саха (Якутия), Мирнинском районе, на Восточных блоках Среднеботуобинском НГКМ. На данном лицензионном участке основным землепользователем является АО «РНГ».

Ближайшим крупным населенным пунктом является поселок Таас-Юрях, расположен в 35 км севернее проектируемого объекта. Административный центр Мирнинского района г. Мирный расположен в 100 км северо-восточнее начала проектируемого объекта.

Ближайшие к участку производства работ крупные города – Мирный и Ленск, связаны между собой автодорогой III категории протяженностью 240 км, по которой ведутся автотранспортные перевозки грузов и людей. Из г. Ленск и г. Мирный грузы на площадь месторождения круглогодично перевозятся автотранспортом по участку федеральной трассы А331. В зимний период действует также автозимник Усть-Кут (ж.д. ст. Лена) – г. Мирный (А331), проходящий непосредственно через Среднеботуобинское месторождение.

Среднеботуобинское месторождение расположено в пределах Лено-Виллюйской равнины Средне-Сибирского плоскогорья, в бассейне правого притока реки Вилюй - реки Улахан-Ботуобуйа.

Рельеф слаборасчлененный, полого-увалистый с широкими междуречьями, широкими террасированными речными долинами и котловинами, врезаемыми на глубину 100-600 м. Наиболее характерным типом рельефа являются холмистые и холмисто-грядовые поверхности, широко распространенные в нижних частях склонов долин. Абсолютные отметки на рассматриваемой территории в среднем составляют 350-360 м. Углы наклона поверхности не превышают 5°.

Лицензия на пользование недрами ЯКУ №04493 НЭ выдана АО «РНГ» с целевым назначением и видами работ: для разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств на Восточных блоках Среднеботуобинского НГКМ.

Срок окончания действия лицензии – 31.12.2029 года.

Основные проектные решения.

На момент разработки данной проектной документации месторождение Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ является действующим. В эксплуатации находятся кусты скважин №№1,3,4,5,6,7 с добывающими (нагнетательными) скважинами и нефтегазосборными сетями от кустов скважин до действующего ЦПС Среднеботуобинского НГКМ.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для эксплуатации кустов построены и функционируют автомобильные дороги, линии связи, электропередач и телемеханики.

Объекты проектирования:

- Кустовая площадка №15;
- Технологический проезд на кустовую площадку №15.

Технологический проезд к кусту скважин предназначен для организации внутрипромыслового движения транспорта и транспортировки груза, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин. Протяженность проезда составляет 5,26945 км. Ширина земляного полотна 7,5м. Ширина проезжей части 4,5м.

В соответствии с заданием на проектирование в проектной документации предусматривается:

Обустройство кустовой площадки №15 с общим фондом скважин - 6 скважин в том числе:

- обустройство добывающих скважин - 5 шт.;
- обустройство нагнетательных скважин - 1 шт.;
- строительство трубопроводов нефти выкидных от добывающих скважин до автоматизированной групповой измерительной установки АГЗУ (УИ);
- строительство низконапорного водовода до ГНУ;
- строительство высоконапорных водоводов от ГНУ до БГ и от БГ до нагнетательных скважин;
- автоматизированная групповая измерительная установка АГЗУ (УИ);
- горизонтальная насосная установка (ГНУ);
- блок напорной гребенки (БГ);
- блок дозирования химреагента (БДР);
- дренажная емкость(ДЕ).

В соответствии с п.6.1.19 СП 231.1311500.2015 скважины на кустовой площадке №15 размещаются позиционно группами. Количество скважин в группе не более 2 шт. Расстояние между группами скважин 15 м. Скважины располагаются в один ряд.

В соответствии с п.13.10 Задания на проектирование и выполненными теплотехническими расчетами растепления (промерзания) многолетнемерзлых грунтов, в процессе эксплуатации добывающих скважин, расстояние между устьями скважин на кустовой площадке составляет не менее 9 м.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Суммарный дебит всех скважин кустовой площадки № 15 составляет 407,9т/сут. по нефти на год максимальной добычи, что соответствует требованиям п.6.1.20 СП 231.1311500.2015.

Режим работы систем сбора и транспорта продукции скважин, ППД – непрерывный.

Способ эксплуатации скважин – механизированный с помощью электроцентробежных насосов (ЭЦН).

Согласно п.13.22 Задания на проектирование, нагнетательная скважина кустовой площадки переводится под закачку рабочего агента после отработки на нефть. На время отработки скважина оборудуется электроцентробежным насосом.

Таблица 1.1 - Максимальные показатели добычи нефти, жидкости и закачки воды кустовой площадке № 15

Наименование параметров	Ед. изм	Максимальные показатели
Кустовая площадка № 15		
Добыча жидкости	м ³ /сут	470,0
Добыча нефти	т/сут	407,9
Добыча газа	тыс.м ³ /сут	49,4
Закачка воды	м ³ /сут	1300,0

На проектируемой кустовой площадке №15 предусмотрена закачка рабочего агента в нагнетательные скважины с целью организации системы поддержания пластового давления.

Первоначально по системе надземных и подземных низконапорных водоводов, пластовая вода от водозаборных скважин транспортируется до блока гребенки для распределения, замера и последующей закачки в проектируемую нагнетательную скважину, при падении приемистости скважины, для обеспечения потребных уровней закачки на проектируемой кустовой площадке, устанавливается горизонтальная насосная установка (ГНУ).

Для кустовой площадки №15 максимальный требуемый расход воды для закачки составляет 1300,0м³/сут.

Физико-химические свойства добываемой нефтегазожидкостной смеси, подтоварной воды и компонентного состава попутного газа приняты согласно данным Заказчика и приведены в таблице 1.2.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 1.2 - Физико-химические свойства нефтегазожидкостной смеси, подтоварной воды, попутного газа

Наименование параметра		Показатель
Нефть в поверхностных условиях (дегазированная)		
Плотность нефти при 20°C, кг/м ³		860,0
Кинематическая вязкость нефти при 20°C, мм ² /с		
- при 20 С		20,71
- при 50 С		8,257
Температура нефти, С		Плюс 5
Температура застывания, С		минус 44
Фракционный состав нефти	t начала кипения, °С	плюс 45
	100 °С, % мас	5,0
	%, 200 °С	16,0
	%, 300 °С	34,0
Попутный газ		
Компонентный состав:		Концентрация мол. %
- метан		93,19
- этан		4,54
- пропан		0,92
- изобутан		0,138
- нормальный бутан		0,386
- нео-пентан		0,0013
- изопентан		0,086
- нормальный пентан		0,115
- гексаны		0,068
- гептаны		0,0102
- октаны		0,0011
- гелий		0,0027
- водород		0,0028
Изм.		ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ
Кол.уч.		
Лист		
№ док.		Лист
Подпись		14
Дата		

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

Наименование параметра	Показатель
- азот	0,51
- углекислый газ	0,032
Плотность при 20 °С, кг/м ³	0,7249
Пластовая вода	
CO ₃ ⁻² , мг/дм ³	Менее 8,0
HCO ₃ ⁻ , мг/дм ³	36,6
Cl ⁻ , мг/дм ³	250519,0
SO ₄ ⁻² , мг/дм ³	58,26
Na ⁺ , мг/дм ³	19681,0
K ⁺ , мг/дм ³	3799,0
Ca ²⁺ , мг/дм ³	100230,0
Mg ²⁺ , мг/дм ³	11735,0
Si ²⁺ , мг/дм ³	1214,0
NH ₄ ⁺ , мг/дм ³	1597,0
Железо общее, мг/дм ³	1071,0
рН	2,38
Минерализация, мг/дм ³	390851,0
Плотность, г/см ³	1,293

Поскольку попутный нефтяной газ при температуре окружающей среды плюс 20 °С и давлении 100 кПа имеет плотность менее 0,8 по отношению к плотности воздуха – в соответствии с п. 7.3.13 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» он является легким газом.

Система нефтегазосбора.

Проектными решениями принята герметизированная лучевая схема сбора.

Технологическое обустройство кустовой площади №15 Среднеботуобинского месторождения, предназначено для создания производственной системы, обеспечивающей добычу нефтегазожидкостной смеси и ее транспортировку по проектируемым подземным

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

трубопроводам нефти выкидным Ду 80 мм до автоматизированной групповой измерительной установки и далее по подземному нефтесборному коллектору Ду200мм (в границах кустовой площадки) в промысловый нефтегазосборный трубопровод Ду 200 мм.

В автоматизированной групповой измерительной установке переключение скважин на замер осуществляется при помощи ПСМ с автоматическим управлением. Очередность переключения скважин на замер определяется контроллером установки.

В автоматизированной групповой измерительной установке предусмотрено измерение дебита по жидкости и нефти проектируемых добывающих скважин, включая нагнетательные скважины с предварительной обработкой на нефть, измерение газового фактора нефти с обеспечением выполнения требований ГОСТ Р 8.615-2005.

Автоматическое отключение проектируемой кустовой площади от системы сбора месторождения осуществляется установкой задвижки с электроприводом Ду 200 мм, PN4,0 МПа на нефтегазосборном трубопроводе от АГЗУ (УИ).

Технологические трубопроводы

Согласно требований ГОСТ Р 58367-2019 трубопроводы, проектируемые на кустовой площадке № 15 относятся к технологическим и проектируются в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013г. № 101).

Физико-химические свойства добываемой нефтегазожидкостной смеси, пластовой воды и компонентного состава попутного газа приняты согласно данным Заказчика и приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Физико-химические свойства нефтегазожидкостной смеси, пластовой воды, попутного газа.

Наименование параметра		Показатель
Нефть в поверхностных условиях (дегазированная)		
Плотность нефти при 20°С, кг/м ³		860,0
Кинематическая вязкость нефти при 20°С, мм ² /с		
- при 20 С		20,71
- при 50 С		8,257

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		Наименование параметра						Показатель			
		Температура нефти, С						Плюс 5			
		Температура застывания, С						минус 44			
		Фракционный состав нефти				t начала кипения, °С		плюс 45			
						100 °С, % мас		5,0			
						%, 200 °С		16,0			
						%, 300 °С		34,0			
		Попутный газ									
		Компонентный состав:						Концентрация мол. %			
		- метан						93,19			
		- этан						4,54			
		- пропан						0,92			
		- изобутан						0,138			
		- нормальный бутан						0,386			
		- нео-пентан						0,0013			
		- изопентан						0,086			
		- нормальный пентан						0,115			
		- гексаны						0,068			
		- гептаны						0,0102			
		- октаны						0,0011			
		- гелий						0,0027			
		- водород						0,0028			
		- азот						0,51			
		- углекислый газ						0,032			
		Плотность при 20 °С, кг/м ³						0,7249			
		Пластовая вода									
		СО ₃ ⁻² , мг/дм ³						Менее 8,0			
		НСО ₃ ⁻ , мг/дм ³						36,6			
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ		Лист
											17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование параметра	Показатель
Cl ⁻ , мг/дм ³	250519,0
SO ₄ ⁻² , мг/дм ³	58,26
Na ⁺ , мг/дм ³	19681,0
K ⁺ , мг/дм ³	3799,0
Ca ²⁺ , мг/дм ³	100230,0
Mg ²⁺ , мг/дм ³	11735,0
Si ²⁺ , мг/дм ³	1214,0
NH ₄ ⁺ , мг/дм ³	1597,0
Железо общее, мг/дм ³	1071,0
pH	2,38
Минерализация, мг/дм ³	390851,0
Плотность, г/см ³	1,293

Исходным сырьём для нефтегазосборного трубопровода является многофазная среда, включающая нефть, пластовую воду и попутный нефтяной газ, поступающий из кустовой площадки №15.

Строительство шламового амбара на площадке куста скважин.

Кустовая площадка представляет собой участок территории месторождения с расположенными на ней устьями скважин, технологическим оборудованием, эксплуатационными сооружениями, инженерными коммуникациями, оборудованием для ремонта скважин.

Компоновочные решения проектируемой кустовой площадки согласованы с Заказчиком.

Параметры кустового основания определены в зависимости от количества проектируемых скважин, исходя из условия размещения бурового и эксплуатационного оборудования.

На площадке куста скважин запроектированы 3 шламовых амбара. Размеры шламовых амбаров определяются объемами образующихся отходов бурения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

Конструкция шламовых амбаров принята с учетом геологических, гидрологических условий и рельефа местности с надежной гидроизоляцией, местоположение определено в соответствии со схемой строительства кустовой площадки. Конструкция, размеры и объем площадок приведены на чертежах ЯСП/ТМН/25-22/ПЗУ1.ГЧ.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров. В качестве противодиффузионной защиты дна и стенок предусматривается покрытие из гидроизоляционного материала. Укладка гидроизоляционного материала выполняется на песчаную подготовку, толщиной 0,10 м. После укладки гидроизоляционного материала с целью обеспечения плотности его прилегания на дно устраивают защитно-прижимной слой из глинистого грунта, толщиной 0.05 м.

По периметру шламовых амбаров устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обваловки кустовой площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5.

Для обеспечения безопасности по всему периметру шламовых амбаров предусмотрено устройство ограждения из колючей проволоки.

Руководящая отметка насыпи определена из условия строительства шламового амбара в насыпном грунте.

В соответствии с заданием на проектирование объем амбаров определен из расчета отходов бурения (в зависимости от глубины бурения) на одну скважину **с учетом 10% запаса** на атмосферные осадки (таблица 1.5):

- Шламный амбар №1 (на 2 скважины) - по 900 м³ на каждую скважину;
- Шламный амбар №2 (на 3 скважины) - по 833 м³ на каждую скважину;
- Шламный амбар №3 (на 3 скважину) - 1250 м³ на скважину;

Таблица 1.5– Наименование и объем отходов бурения, подлежащих размещению в шламовом амбаре на одну скважину

Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Объем отходов бурения, м ³ (одна скважина)
Шламный амбар №1			
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	225,0
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	235,8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							19

Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Объем отходов бурения, м ³ (одна скважина)
-	Буровые сточные воды	-	439,2
			900,0
Шламовый амбар №2			
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	208,3
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	218,2
-	Буровые сточные воды	-	406,5
			833,0
Шламовый амбар №3			
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	312,5
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	327,5
-	Буровые сточные воды	-	610
Итого:			1250

Объемы отходов бурения, представлены в Таблице 1.6.

Таблица 1.6– Объемы отходов бурения, подлежащих размещению в шламовых амбарах

Наименование отходов	Общий объем отходов бурения в шламовом амбаре, м ³		
	Шламовый амбар №1	Шламовый амбар №2	Шламовый амбар №3
Отходы бурения, м ³	1800	2499	1250
- твердая фаза (шлам буровой)	450,0	937,5	312,5
- жидкая фаза, в т.ч.:	1350,0	2812,5	937,5
-буровой раствор	471,6	982,5	327,5
-буровые сточные воды	878,4	1830	610

Конструкция шламовых амбаров принята с учетом геологических, гидрологических условий и рельефа местности с надежной гидроизоляцией, местоположение определено в соответствии со схемой строительства кустовой площадки.

Таблица 1.7- Конструктивные характеристики шламовых амбаров

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Объекты размещения отходов бурения	Габаритные размеры, м	Глубина шламового амбара, м	Высота обвалования шламового амбара, м	Высота заполнения шламовых амбаров с учетом атмосферных осадков, м
Шламовый амбар №1	34,00 x 46,40	1,15	1,0	1,15
Шламовый амбар №2	26,30 x 63,00	1,51	1,0	1,51
Шламовый амбар №3	25,00 x 35,00	1,43	1,0	1,43

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок шламового амбара. В качестве противодиффузионной защиты дна и стенок предусматривается покрытие из гидроизоляционного материала Геомембрана ПЭНД (HDPE) марки-273-71 на кустовой площадке №15. Укладка гидроизоляционного материала выполняется на песчаную подготовку, толщиной 0,10 м. После укладки гидроизоляционного материала с целью обеспечения плотности его прилегания на дно устраивают защитно-прижимной слой из глинистого грунта, толщиной 0.05 м.

Организация строительства.

Очередность этапов строительства и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства определяется планами строительства ООО «РНГ», и не влияет на конструктивную надежность и безопасность эксплуатации объектов. В таблице 1.8 представлены этапы строительства проектируемых объектов.

Таблица 1.8- Этапы строительства проектируемых объектов

«Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15»	
Этап строительства	Наименование этапа строительства
Подготовительный этап	Инженерная подготовка кустовой площадки
Подготовительный этап	Площадка для пожарной техники – 2 шт.
Подготовительный этап	Технологический проезд на кустовую площадку №15
Этап №1*	Скважина №1 (добывающая, обустройство) - поз. 1.1
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.1
	Блок автоматизированной групповой измерительной установки (АГЗУ) - поз. 4.1
	Емкость дренажная - поз. 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							21

**«Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ.
Кустовая площадка №15»**

Этап строительства	Наименование этапа строительства
	Блок контроля и управления - поз. 4.2
	Узел запорной арматуры
	Пожарный щит ЩП-Е - поз. 11.1
	Пожарный щит ЩП-В - поз. 11.2
	Площадка КТП, станций управления (СУ), трансформаторов ТМПН - поз. 9
	Прожекторная мачта с молниеотводом и антенной связи - поз. 10.1
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.1
Этап №2	Скважина №2 (добывающая, обустройство)- поз. 1.2
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.2
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.2
Этап №3	Скважина №3 (добывающая, обустройство) - поз. 1.3
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.3
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.3
Этап №4**	Скважина №4(нагнетательная после отработки на нефть, обустройство) - поз. 2.1
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.4
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.4
Этап №5	Скважина №5 (добывающая, обустройство) - поз. 1.4
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.5
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.5
Этап №6	Блок напорной гребенки - поз. 7
Этап №7	Горизонтальная насосная установка (ГНУ) - 1 шт. - поз. 8
Этап №8	Блок дозирования реагента (УДХ) - поз. 6
Этап №9	Скважина №6 (добывающая, обустройство) - поз. 1.5
	Приустьевой поддон - 1 шт. - поз. 3.6
	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры – поз.12.6

*-После завершения строительства и ввода в эксплуатацию 1-го этапа строительства, количество скважин на кустовой площадке может быть уменьшено исходя из экономических, технологических, геологических либо других причин, как не затрагивающее конструктивных и других характеристик надежности и безопасности ранее обустроенных скважин.

** -нагнетательная скважина с отработкой на нефть, период отработки на нефть 3 – 6 месяцев.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

22

Снабжение строительства осуществляется привозными материалами и оборудованием. Временное складирование строительных материалов и оборудования предусмотрено на арендованной площадке в г. Ленск и на площадке складирования в районе ОБП. В качестве местных строительных материалов используются грунт и щебень из карьеров, расположенных в районе производства работ.

Электроснабжение объекта предусмотрено автономное. Источниками электроснабжения служат передвижные дизельные электростанции.

Проектом предусмотрено использование вахтового метода организации строительства. В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ по строительству проектируемого объекта будет определяться по итогам тендерных торгов, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в городе Иркутск. Проживание рабочих на период вахты предусмотрено в вахтовом жилом городке (ВЖГ), расположенном в районе ЦПС.

Социально-бытовое обслуживание рабочих организовано по месту временного проживания в ВЖГ.

Доставка строительных материалов и оборудования осуществляется железнодорожным транспортом до г. Усть-Кут. Прием грузов осуществляется на базах ООО «Осетровский ЛДК», ООО «Речсервис», АО «Алроса-Терминал». Дальнейшая доставка предусмотрена по двум схемам в зависимости от сезона, в который выполняется транспортировка.

В период эксплуатации зимников (декабрь-май) транспортировка осуществляется автотранспортом от пункта приема грузов по автодорогам круглогодичного действия и автозимникам до базы складирования на ОБП.

В период навигации (май-сентябрь) транспортировка от пункта приема грузов осуществляется водным транспортом по реке Лена до базы складирования в г. Ленске.

От баз складирования до мест производства работ доставка грузов осуществляется автотранспортом по автодорогам круглогодичного действия.

Грунт для устройства насыпи технологического проезда и площадки куста скважин завозят из карьера № 22.

Песок для выполнения работ по благоустройству, засыпке свай доставляют из карьера № 5. Песок для бетонных работ – из карьера «3 км автодороги «Ленск-Нюя».

Доставка щебня осуществляется из карьера Долеритового.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вдоль трассы проектируемых трубопроводов для обеспечения доставки строительных материалов и производства строительных работ выполняется временный вдольтрассовый проезд. Временный проезд выполняется в виде зимника.

Сведения о продолжительности строительства объекта.

Общая продолжительность строительства объектов по данным раздела «Проект организации строительства» составляет 12 мес.

Проектом принят вахтовый метод организации строительства: 26 рабочих дней в месяц, шестидневная рабочая неделя, односменный режим работы, продолжительность смены 11 часов.

Работы производятся в дневное время суток.

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия объектов капитального строительства на атмосферный воздух

Данный пункт «Оценка воздействия объектов капитального строительства на атмосферный воздух» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.02г. №7-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
- Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.).

2.1.1 Климатические характеристики района расположения проектируемых объектов

Зима длится с октября по апрель — это самое продолжительное время года. В этот период преобладает морозная сухая безветренная погода, обусловленная активным образованием антициклонов. Такая погода способствует появлению устойчивых морозов с температурой воздуха до минус 50 — минус 60 °С. Характерны температурные инверсии в слое до 2—3 км с температурным градиентом до +2°/100 м и выше, благоприятствующие застою воздуха. Циклонические же условия не так часты; они не вносят больших изменений в приземную погоду. Циклоны иногда вызывают существенное потепление и дают осадки, в условиях маловетренной погоды способствующие накоплению снежного покрова.

Весна начинается в апреле, когда происходит переход температуры через 0°С; дальнейшее повышение температуры происходит быстро, однако имеют место возвраты холодов, и в мае температура может падать до минус 20 °С. Характер погоды весной неустойчивый, что обусловлено сменой антициклонального режима погода на циклональный. Наблюдается резкое усиление ветра и частые снегопады. Самые высокие температуры в этот период отмечаются в третьей декаде мая, когда средняя температура составляет +9°С. Циклоны, которые проходят над исследуемой территорией, вызывают сильные ветры, при их прохождении выпадает значительное количество осадков. Преобладают в основном ветры западного направления.

Лето — июнь-август — сопровождается усиленным прогреванием территории. Преобладает циклоническая деятельность, приносящая увеличение влажности воздуха и обуславливающая наибольшее в году, хотя относительно малое, количество осадков — 100

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мм за три летних месяца. Температура воздуха достигает больших величин — до + 38 °С в июле. Сочетание высоких температур и малого количества осадков вызывает в отдельные годы засухи.

Осенью – начиная с сентября – происходит переход от летней циркуляции к зимней: усиливается вторжение арктических воздушных масс и антициклонов с севера. Довольно быстро устанавливается ясная морозная погода — к октябрю этот процесс обычно уже завершается. С сентября заметно уменьшается количество осадков. Увеличивается повторяемость юго-западных ветров. В сентябре средняя месячная температура воздуха еще положительна и составляет +5,8 °С, а первой декады октября уже устанавливаются отрицательные среднесуточные температуры.

Климатическая характеристика для района производства работ принята по метеостанции Дорожный (Приложение А, Том 8.1.2) и данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Таблица 2.1.1.1 – Характеристика температурного режима воздуха по МС Дорожный, °С

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная игодовая	-30,1	-26,5	-16,3	-4,9	5,3	14	17	13,1	4,9	-6,1	-21,3	-29	-6,6
Абсолютный минимум	-58	-57	-52	-40	-24	-6	-4	-7	-24	-38	-56	-60	-60
Абсолютный максимум	0	2	13	18	32	35	36	35	28	19	4	0	36
Средняя из абсолютных минимумов	-48	-45	-39	-27	-10	-1	2	-2	-9	-26	-42	-48	-51
Средняя из абсолютных максимумов	-10	-9	2	11	23	30	32	29	21	9	-2	-9	33

Значение расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по МС Дорожный обеспеченностью 0,92 составляет минус 48°С, 0,98 — минус 52°С (по МС Дорожный).

Значение температуры наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет — минус 51°С, 0,98 — минус 54°С (по МС Дорожный).

Для начала зимы характерны пасмурная погода и большие колебания температуры. Периоды сравнительно теплой погоды сменяются сильными морозами.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.1.2 - Средняя температура поверхности почвы по МС Дорожный, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура почвы, °С	-32,8	-30,5	-19,8	-7,30	6,80	18,60	21,70	16,0	5,60	-7,70	-23,5	-30,9	-6,7

В течении года относительная влажность воздуха значительно меняется. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей - в конце весны.

Таблица 2.1.1.3 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по МС Дорожный, %

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Относительная влажность воздуха, %	78	77	69	57	54	61	67	75	74	79	81	79	71

В среднем за год выпадает 340 мм осадков. Максимальное месячное количество осадков наблюдается в июле 57 мм. Наблюденный суточный максимум осадков составляет 57 мм.

Таблица 2.1.1.4 - Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм

Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
твердые	18	12	9	9	3	-	-	-	3	19	25	18	82	34	116
жидкие	-	-	-	1	17	48	57	48	25	3	-	-	-	199	199
смешанные	-	-	1	4	7	-	-	-	6	7	-	-	1	24	25

Таблица 2.1.1.5 - Суточный максимум осадков, мм, различной обеспеченности

Обеспеченность, %	63	20	10	5	2	1
Суточный максимум осадков, мм	22	34	40	45	53	57

Снежный покров появляется в третьей декаде сентября. Во второй декаде октября образуется устойчивый снежный покров, который лежит всю зиму.

Мощность снежного покрова небольшая. Высота снежного покрова с вероятностью превышения 5 % составляет 75 см.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							27

Таблица 2.1.1.6 - Число дней, даты появления, схода, образования и разрушения снежного покрова

Снежный покров, дата											
Появление			Образование			Разрушение			Сход, дата		
Ранняя	Средняя	Поздняя	Ранняя	Средняя	Поздняя	Ранняя	Средняя	Поздняя	Ранняя	Средняя	Поздняя
29/VIII	23/IX	19/X	20/IX	9/X	31/X	15/IV	3/V	21/V	24/IV	13/V	23/V

Таблица 2.1.1.7 — Наибольшая декадная высота снежного покрова, см, различной обеспеченности

Обеспеченность, %	95	90	75	50	25	10	5
Максимальная высота снежного покрова, см	37	41	47	54	62	70	75

Среднегодовая скорость ветра в районе производства работ составляет 1,9 м/с.

Таблица 2.1.1.8 — Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра, м/с	1,9	1,8	1,9	2,2	2,2	1,9	1,7	1,6	1,8	2,1	1,9	2	1,9

Сезонная смена полей давления определяет ветровой режим территории, однако ее сложные орографические условия вносят значительные изменения.

Зимой распределение атмосферного давления способствует развитию на большей части территории западных и юго-западных ветров. Летом благодаря обратному распределению барических систем преобладающими являются ветры северного, северо-восточного, западного и юго-западного направлений. В целом в течение года преобладают западные и юго-западные ветры.

Таблица 2.1.1.9— Повторяемость направлений ветра и штилей

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	6	5	1	1	14	53	18	2	13
февраль	9	8	1	1	15	41	21	4	12
март	11	7	3	2	14	30	24	9	10
апрель	15	10	5	4	13	21	21	11	9
май	13	10	6	5	14	17	22	13	9
июнь	15	13	9	6	14	16	17	10	13
июль	19	20	14	5	9	11	13	9	16

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							28

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
август	15	14	10	4	11	20	17	9	17
сентябрь	11	10	6	4	13	24	22	10	14
октябрь	6	5	3	3	18	33	25	7	11
ноябрь	6	7	2	1	15	44	21	4	12
декабрь	7	6	1	1	13	53	17	2	13
Год	11	9	5	3	14	30	20	8	12

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приняты по ближайшей метеостанции Дорожный, согласно данным письма №20/6-30-530 от 08.09.2021г., выданного ФГБУ «Якутское УГМС» (том 8.1.2, приложение А) и данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Согласно метеоданным, указанным в Приложении А тома 8.1.2, на рассеивание выбросов веществ в атмосфере влияет скорость ветра (в том числе более 5 м/с), температура воздуха, продолжительность теплого и холодного периодов, температурный коэффициент стратификации атмосферы. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200, коэффициент рельефа равен 1.

Таблица 2.1.1.10 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (по м/с Мирный)

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	24,2
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-30,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта

Техногенное загрязнение атмосферы формируется преимущественно под влиянием промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеяния загрязняющих веществ. Рассеивающая способность атмосферы зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Условия интенсивного турбулентного обмена создаются при снижении температуры воздуха с увеличением высоты. Ухудшение рассеивания

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							29

промышленных выбросов и накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы происходит при ослаблении турбулентного обмена. Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания различных слоев.

Для оценки современного состояния воздушного бассейна были использованы данные физико-химического анализа фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории Мирнинского района, Республики Саха (Якутия), выданные Федеральным государственным бюджетным учреждением «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (приложение А тома 8.1.2).

Таблица 2.1.2.1 – Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории лицензионного участка Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Концентрация, мг/м ³
Оксид углерода	5,0	–	1,8
Диоксид серы	0,5	–	0,018
Взвешенные вещества	0,5	–	0,20
Диоксид азота	0,2	–	0,055

Таблица 2.1.2.2 – Сведения о долгопериодных средних фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории лицензионного участка Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ

Наименование вещества	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Концентрация, мг/м ³
Оксид углерода	3,0	–	0,8
Диоксид серы	0,05	–	0,006
Взвешенные вещества	0,15	–	0,07
Диоксид азота	0,040	–	0,023
Оксид азота	0,06	-	0,014

Концентрации всех загрязняющих веществ в атмосфере не превышают установленные нормативы. Данный компонент окружающей среды можно охарактеризовать как условно чистый.

В населенных пунктах с числом жителей менее одной тысячи в малонаселенных районах фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются равными нулю, если в радиусе 5 км не находится пункта с большим числом жителей, а также не проводятся работы с применением большегрузной техники и транспорта, нет других источников загрязнения атмосферного воздуха. Согласно статистической информации на территории поселка Тас-

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Юрях Мирнинского района Республики Саха(Якутия) проживает 413 человек, города с большим числом жителей отсутствуют.

Ближайшим крупным населенным пунктом является поселок Тас-Юрях, расположенный в 35 км севернее от участка производства работ.

2.1.3 Воздействие объекта размещения на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

Выбросы загрязняющих веществ оказывают воздействие на атмосферный воздух района производства работ. В результате воздействия на атмосферный воздух увеличивается загрязненность воздуха, меняется температурно-влажностный режим воздушного бассейна, увеличиваются неблагоприятные метеорологические явления, уменьшается освещенность территории и ее инсоляционные параметры.

Период строительства

В период строительства объектов вредные вещества выбрасываются в атмосферу через организованные и неорганизованные источники.

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства являются:

- сварочные агрегаты, резаки;
- передвижные электростанции;
- автотранспорт и дорожно-строительная техника;
- заправка спецтехники дизельным топливом;
- нанесение лакокрасочных материалов;
- зеркало шламовых амбаров.

Общая продолжительность строительства объектов по данным раздела «Проект организации строительства» составляет 12 мес.

Проектом принят вахтовый метод организации строительства (продолжительность рабочей смены 11 ч, количество рабочих дней в неделю – 6). Работы производятся в дневное время суток.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте определена на весь период строительства в соответствии с данными раздела «Проект организации строительства» (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительного-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Источники неорганизованных выбросов загрязняющих веществ:

1. Сварочные работы и резка металла

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке трубопроводов, соединительных деталей, а также от резки труб и обрезки дефектных кромок стыков.

Сварочный агрегат (1 ед.), аппарат для газовой сварки и резки (1 ед.) – используется для сварки и резки металлических конструкций. При работе передвижных сварочных постов, выполняющих сварку и резку, атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксид железа, марганец, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фториды газообразные и плохо растворимые, пыль неорганическая (70-20% SiO₂). (ИЗА – 6502).

2. Нанесение лакокрасочных материалов

Для нанесения эмали и грунтовки на металлические конструкции для защиты от коррозии используются пневмораспылители лакокрасочных материалов. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества (ИЗА-6504).

3. Заправка топливом строительной техники и автотранспорта

Для заправки дизельным топливом спецтехники, работающей на строительной площадке, используется топливозаправщик с емкостью цистерны 11 м³. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике. При заправке происходит выброс загрязняющих веществ: сероводород и углеводороды предельные (C₁₂-C₁₉) (ИЗА – 6503).

4. Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

При производстве земляных работ, организации строительной площадки и других процессов используют бульдозеры, самосвалы, экскаваторы, автотранспорт, прочие машины и механизмы.

В качестве топлива для машин и механизмов используют дизельное топливо, которое доставляется к месту работы топливозаправщиком.

Эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также керосин и бензин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС (ИЗА – 6501).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

5. *Пескоструйные работы* связаны с повышенным пылевыделением. В период проведения пескоструйных работ в атмосферу поступают выбросы пыли неорганической: 70 - 20% двуокиси кремния и взвешенных веществ.

6. *Шламовые амбары № 1,2,3*

Основным источником загрязняющих веществ при эксплуатации шламового амбара являются испарения ЗВ с поверхности шламового амбара: метан, смеси предельных углеводородов.

Выбросы при погрузке и разгрузке песка не учитывались, так как влажность материала превышает 3%. Выбросы при разгрузке щебня не учитывались, так как основной период строительства осуществляется в зимнее время, влажность материалов (щебня) будет выше 20%.

Организованные источники загрязнения атмосферы:

1.Электростанция ДЭС-40 – выделение загрязняющих веществ происходит при работе двигателя, а выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится через трубу. В процессе работы дизельных установок, от сжигания дизельного топлива в атмосферу поступают загрязняющие вещества 1-4 классов экологической опасности. Наиболее опасными из них являются: бенз(а)пирен – 1 класса и формальдегид – 2 класса опасности (ИЗА-5501). Выделенные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух через организованные источники - дымовые трубы.

Масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в период строительства определена расчетным путем, согласно расчетным методикам. Расчеты массы выбросов в период строительства представлен в Томе 8.1.2, Приложение Б.1.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период СМР проведен расчет рассеивания ЗВ для наиболее продолжительных и сложных этапов (1-3 этап) в которых задействовано наибольшее количество техники с максимальным выбросом загрязняющих веществ.

Согласно данным раздела «Проекта организации строительства», общая продолжительность строительства составляет 12 месяцев. Проектом принят вахтовый метод организации строительства: 26 рабочих дней в месяц, шестидневная рабочая неделя, односменный режим работы, продолжительность смены 11 часов (в дневное время суток).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства проектируемых объектов, нормативы по ним и классы опасности приведены в таблице 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.1- Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) *Взвешенные частицы PM 2,5	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0086070	0,067158
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	0,0001850	0,002805
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,5398225	9,335991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0877213	1,517098
0328	Углерод (Пигмент черный) *Взвешенные частицы PM 2,5	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1134377	1,642312
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0488318	1,014339
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000060	0,000002
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	2,0436469	9,611925
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0003950	0,004607
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0005610	0,005155
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,1687510	0,439901
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,0572380	0,149208
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,2884650	0,751969
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0956250	0,345200
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	3,90e-07
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0012750	0,003060
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0187500	0,040875

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							34

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0006667	0,004324
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0187500	0,040875
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000001,50000--	4	0,0560000	0,041413
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2389478	2,457469
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0051000	0,012240
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0021523	0,000844
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0420063	0,036640
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0086422	0,003647
Всего веществ : 25					3,8455836	27,529057
в том числе твердых : 7					0,1734393	1,757717
жидких/газообразных : 18					3,6721443	25,771340
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
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					

Примечание:

* - согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р, загрязняющие вещества (твердые) разделяются по дисперсности:

железа оксид – по результатам анализа на дисперсный состав в сварочном аэрозоле выявлено, что медианный диаметр частиц колеблется от 0,05 до 1 мкм. Общее содержание частиц до 1 мкм составляет 80% (Журнал «Современные проблемы науки и образования – 2014 №5. Статья «Улавливание твердых частиц сварочного аэрозоля разработанным сорбционно- фильтрующим материалом»);

сажа – размерность копоти (сажи) 0,01 -0,1 мкм. (<https://tion.ru/blog/razmer-tverdyh-chastic/>)

Таким образом, для железа оксида (код 0123) и сажи (код 0328), не вошедших в вышеуказанный Перечень и по своим физическим свойствам относящихся к твердым частицам, нормативы выбросов приняты по «Взвешенным частицам РМ 2,5».

Всего за период строительства проектируемого объекта выбрасывается 26 наименования загрязняющих веществ: 3,8455836 г/с, 27,529057 т/год.

Период рекультивации

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения работ по уборке строительного мусора и благоустройства территории, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период рекультивации являются:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							35

- дизельная электростанция;
- автотранспорт и дорожно-строительная техника;
- заправка спецтехники дизельным топливом.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Общая продолжительность рекультивационных работ составляет 1 месяц (26 рабочих дней)

В период рекультивации вредные вещества выбрасываются в атмосферу через организованные и неорганизованные источники.

Источники неорганизованных выбросов загрязняющих веществ:

1. Заправка топливом строительной техники и автотранспорта

Для заправки дизельным топливом спецтехники, работающей на площадке, используется топливозаправщик с емкостью цистерны 11 м3. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике (ИЗА – 6502).

2. Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

При производстве земляных работ, уборке мусора используют бульдозеры, самосвалы, экскаваторы.

Доставка рабочего персонала к месту работ осуществляется вахтовым автобусом.

В качестве топлива для машин и механизмов в основном используют дизельное топливо, которое доставляется к месту работы топливозаправщиком.

Эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также керосин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС (ИЗА – 6501).

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

Организованные источники загрязнения атмосферы:

1.Электростанция ДЭС-40 (1 ед.) – выделение загрязняющих веществ происходит при работе двигателя, а выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится через трубу. В процессе работы дизельных установок, от сжигания дизельного топлива в атмосферу

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

поступают загрязняющие вещества 1-4 классов экологической опасности. Наиболее опасными из них являются: бенз(а)пирен – 1 класса и формальдегид – 2 класса опасности (ИЗА-5501). Выделенные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух через организованные источники - дымовые трубы.

Масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в период рекультивации определена расчетным путем, согласно расчетным методикам. Расчеты массы выбросов в период строительства представлен в Томе 8.1.2, Приложение Б.2.

Таблица 2.1.3.4- Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3724770	0,363562
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0605230	0,059124
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0641340	0,047304
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0366690	0,032963
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000382	0,000002
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	0,5549080	0,303864
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	4,67e-11
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0008900	0,000500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0954440	0,082107
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0136201	0,000780
Всего веществ : 10					1,1987034	0,890206
в том числе твердых : 2					0,0641341	0,047304
жидких/газообразных : 8					1,1345693	0,842902
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

37

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Период эксплуатации

При штатной эксплуатации проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ будут поступать в атмосферный воздух от следующих источников (ИЗА):

1. ИЗА №0001 – Блок дозирования химреагента – установка предназначена для подачи реагента в нефтегазосборный трубопровод. Подключение реагентопровода к нефтегазосборному трубопроводу осуществляется с помощью устройства ввода реагента, который поставляется в комплекте с установкой.

2. ИЗА №0002 – Автоматизированная групповая измерительная установка – для учета, измерения количества жидкости и газа, добываемых из нефтяных скважин, на кустовой площадке предусматривается автоматизированная групповая измерительная установка типа «МАССОМЕР» на 14 подключений. Автоматизированная групповая измерительная установка предназначена для динамического измерения массовых расходов отсепарированной жидкости (сырой нефти, воды) и объемного расхода попутного свободного газа, добываемых из нефтяных скважин.

3. ИЗА №0003 – Емкость дренажная – предназначена для сбора жидкости от оборудования и трубопроводов на кустовой площадке, емкость подземная с внутренним антикоррозионным покрытием. Емкость устанавливается подземно, люк емкости расположен на 500 мм выше уровня земли.

4. ИЗА №6501 – Фланцевые соединения обвязки проектируемых скважин и технологических трубопроводов на кустовой площадке. Выбросы осуществляются через фланцевые соединения арматуры (задвижки, краны, клапаны, вентили, краны). Вид загрязняющих веществ зависит от состава продукта, перекачиваемого по коммуникации, на которой установлена ЗРА.

5. ИЗА №6502 – Фланцевые соединения нефтегазосборного трубопровода. Выбросы осуществляются через фланцевые соединения арматуры (задвижки, краны, клапаны, вентили, краны). Вид загрязняющих веществ зависит от состава продукта, перекачиваемого по коммуникации, на которой установлена ЗРА.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

6. ИЗА №6503 – Работа проектируемого объекта осуществляется в автоматическом режиме, но периодически требует присутствия персонала непосредственно на объекте. Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования выполняет персонал эксплуатирующей организации. Персонал эксплуатирующей организации выезжает на кустовую площадку согласно годовому графику планово-предупредительного ремонта, не чаще одного раза в месяц. Также, при обслуживании площадки будет осуществляться вывоз мусора, уборка территории, но не чаще 1 раза в месяц. Максимально возможное количество автотранспорта на территории проектируемой площадки составляет две единицы техники. В атмосферу выбрасываются вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, углерода оксид, бензин, керосин. Выбросы от ДВС обслуживающей техники.

Источники выбросов делятся на 2 типа: организованные и неорганизованные.

Организованные источники выбросов вредных веществ имеют специальные системы для отвода выбросов в окружающую среду.

Неорганизованные – таких систем не имеют и выбрасывают вредные вещества непосредственно в атмосферный воздух.

Источниками организованных выбросов проектируемых объектов являются следующие агрегаты и оборудование:

- ИЗА 0001 – Установка дозирования химреагента;
- ИЗА 0002 – Замерная установка;
- ИЗА 0003 – Емкость дренажная.

Источниками неорганизованных выбросов являются:

- ИЗА 6501 – Неплотности фланцевых соединений скважин;
- ИЗА 6502 – Неплотности фланцевых соединений трубопроводов;
- ИЗА 6503 – Технологический проезд (движение автотранспорта).

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе эксплуатации проектируемых объектов, нормативы по ним и классы опасности приведены в таблице 2.1.3.5.

Таблица 2.1.3.5- Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ)	Класс опас-	Суммарный выброс загрязняющих веществ
код	наименование				

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

			мг/м3	ности	г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,035252	0,000924
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,030333	0,000795
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,027305	0,000483
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,009557	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,531452	0,008146
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,002615	0,082613
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	0,000174	0,005485
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	0,000002	0,000071
1052	Метанол	ПДК м/р	1,00000	3	0,000376	0,008144
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,009333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,063922	0,000949
Всего веществ : 11					0,710321	0,108083
в том числе твердых : 1					0,027305	0,000483
жидких/газообразных : 10					0,683016	0,107600
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Залповые и аварийные выбросы

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

1. Разрушением (гильотинный разрыв) трубопровода с проливом нефти на подстилающую поверхность, без возгорания;
2. Разрушением (гильотинный разрыв) трубопровода с проливом нефти на подстилающую поверхность, с возгоранием.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Аварийные ситуации, возникающие в период эксплуатации проектируемых объектов, являющиеся опасными для окружающей среды, более подробно приведены в п. 2.6.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций приведены в п.3.12.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены.

2.1.3.1 Источники загрязнения атмосферы

Масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от проектируемых объектов в период строительства (в том числе эксплуатация шламовых амбаров) и период эксплуатации объектов определена расчетным путем, согласно расчетным методикам. Расчеты массы выбросов в периоды строительства, рекультивации и эксплуатации объектов обустройства представлены в Томе 8.1.2, Приложениях Б, Г.

Исходные данные для расчетов ПДВ, получены нормативно-расчетным методом. Расчет массы выбросов вредных веществ в атмосферу от ИЗА, расположенных на проектируемом объекте, проведены по утвержденным методическим документам.

Период строительства и рекультивации

Масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от проектируемых сооружений определена расчетным путем в *процессе строительства*:

- количество вредных веществ при производстве сварочных работ – рассчитано согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158), а также «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012г. с применением программы «Сварка», версия 3.0.22;

- количество вредных веществ при производстве лакокрасочных работ - на основании «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015г. с применением расчетной программы “Лакокраска” версия 3.0.13;

- количество вредных веществ при заправке баков дорожной техники – согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199),

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Дополнением к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999г. с применением программного комплекса «АЗС-Эколог», версия 2.2.15.

- расчет выбросов от ДЭС произведен согласно «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (утверждена Минприроды России 14.02.2001) с применением программного комплекса «Дизель», версия 2.0.

- расчет выбросов от автотранспорта и дорожно-строительной техники проведен расчётным путём с применением «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом)» (Москва, 1998 г.), дополнения к методике, а также с использованием программы «АТП-Эколог», (версия 3.10.20, фирма «Интеграл»);

- расчет выбросов при работе пескоструйного аппарата определён согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» (дополненному и переработанному), ОАО "НИИ Атмосфера", г. С-Пб, 2012 г.;

- расчет выбросов при эксплуатации шламовых амбаров произведен на основании «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу». ОАО СКБ «Транснефтеавтоматика». «НК «Роснефть» 28.01.2004 г.

Период эксплуатации:

Масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от проектируемых сооружений определена расчётным путём:

-расчет выбросов через фланцевые соединения запорной арматуры проведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00;

-расчет выбросов от замерной установки, дренажной емкости, проведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу из нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90;

-расчет выбросов от установки дозирования реагентов проведен по «Методическим указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», дополнения к Методическим указаниям;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

-масса выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от автотранспорта при эксплуатации автодороги определена расчётным путём с применением «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом)» (Москва, 1998 г.), дополнения к методике, а также с использованием программы «АТП-Эколог», (версия 3.10.20).

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства представлены в таблице 2.1.3.1.1, на период рекультивации в таблице 2.1.3.1.2, на период эксплуатации в таблице 2.1.3.1.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
										43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.3.1.1- Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
ДЭС	5501	5,00	0,20	4,74	0,148780	400,0	445826,50	908296,20	445826,50	908296,20	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0666666	1104,62831	0,440294	0,440294
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108333	179,50173	0,071548	0,071548
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041667	69,03989	0,028829	0,028829
												0330	Сера диоксид	0,0011667	19,33157	0,007862	0,007862
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0458333	759,43217	0,301392	0,301392
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00097	3,90e-07	3,90e-07
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0006667	11,04685	0,004324	0,004324
Дорожно-строительная техника	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445880,10	908226,80	445878,10	908229,80	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4620533	0,00000	8,845455	8,845455
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0750837	0,00000	1,437386	1,437386
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1089516	0,00000	1,613345	1,613345
												0330	Сера диоксид	0,0471373	0,00000	1,006242	1,006242
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9814133	0,00000	9,184388	9,184388
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0560000	0,00000	0,041413	0,041413
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2296423	0,00000	2,401992	2,401992
Автотранспорт	6502	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445947,20	908217,60	445951,20	908215,60	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0025556	0,00000	0,001269	0,001269
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004153	0,00000	0,000206	0,000206
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003194	0,00000	0,000138	0,000138
												0330	Сера диоксид	0,0005278	0,00000	0,000235	0,000235
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0058333	0,00000	0,002623	0,002623

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009722	0,00000	0,000440	0,000440
Сварочный агрегат	6503	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445797,70	908173,40	445799,70	908177,40	2,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0086070	8607,00000	0,067158	0,067158
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001850	185,00000	0,002805	0,002805
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0085470	8547,00000	0,048973	0,048973
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013890	1389,00000	0,007958	0,007958
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0105670	10567,00000	0,123522	0,123522
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0003950	395,00000	0,004607	0,004607
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0005610	561,00000	0,005155	0,005155
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002380	238,00000	0,002737	0,002737
Окрасочные работы	6504	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445919,00	908236,10	445916,00	908235,10	2,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0956250	0,00000	0,345200	0,345200
												1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0012750	0,00000	0,003060	0,003060
												1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0187500	0,00000	0,040875	0,040875
												1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0187500	0,00000	0,040875	0,040875
												2752	Уайт-спирит	0,0051000	0,00000	0,012240	0,012240
												2902	Взвешенные вещества	0,0294000	0,00000	0,035280	0,035280
Участок заправки	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445785,10	908236,10	445777,10	908237,10	3,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000060	0,00000	0,000002	0,000002
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0021523	0,00000	0,000844	0,000844
Пескоструйный аппарат	6506	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445847,40	908209,60	445842,40	908211,60	2,00	2902	Взвешенные вещества	0,0126063	0,00000	0,001360	0,001360
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0084042	0,00000	0,000910	0,000910
Шламовый амбар №1	6507	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445875,10	908244,40	445916,70	908245,20	30,00	0410	Метан	0,0685850	0,00000	0,178321	0,178321
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0232630	0,00000	0,060484	0,060484
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,1172400	0,00000	0,304823	0,304823
Шламовый амбар №2	6508	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445982,20	908249,10	445925,00	908248,60	21,00	0410	Метан	0,0685850	0,00000	0,178321	0,178321

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

45

														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0232630	0,00000	0,060484	0,060484
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,1172400	0,00000	0,304823	0,304823
Шламовый амбар №3	6509	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	445982,20	908277,70	445953,10	908277,20	20,00	0410	Метан	0,0315810	0,00000	0,083259	0,083259		
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0107120	0,00000	0,028240	0,028240
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0539850	0,00000	0,142323	0,142323

Таблица 2.1.3.1.2- Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период рекультивации

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на 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	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 ДСТ	Выхлопные трубы ДСТ	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0	0	448226	922400	448362	922360	122,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2789720	0,00000	0,312578
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0453330	0,00000	0,050794
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0577470	0,00000	0,043992
															0330	Сера диоксид	0,0343230	0,00000	0,032026
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,4627280	0,00000	0,268118
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0787740	0,00000	0,075570
1 ДСТ	Выхлопные трубы автотранспорта	1	6502	1	5,00	0,00	0,00	0	0	448334	922232	448361	922224	30,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0046150	0,00000	0,000184
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007500	0,00000	0,000030
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008270	0,00000	0,000012
															0330	Сера диоксид	0,0007860	0,00000	0,000037

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

46

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на 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	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0310700	0,00000	0,000946
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0055600	0,00000	0,000137
2 ДЭС	Дымовая труба ДЭС	1	5501	1	5,00	0,25	4,25	0,20885	400	448197	922250	448197	922250	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888900	1049,23035	0,050800
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0144400	170,44534	0,008300
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0055600	65,62854	0,003300
															0330	Сера диоксид	0,0015600	18,41376	0,000900
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0611100	721,32373	0,034800
															0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00118	4,67e-11
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0008900	10,50529	0,000500
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111100	131,13904	0,006400
3 Заправка техники	Площадка заправки ГСМ	1	6503	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,00000000000000000000000000000000	448395,0000	922373,0000	448402,0000	922371,0000	8,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000382	0,00000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0136201	0,00000	0,000780

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 2.1.3.1.3- Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с		мг/м3
Установка дозирования химреагента	1	0001	1	2	0,1	0,29	0,002297	20	607935,080	6824731,470	607935,080	6824731,470	1052	Метанол	0,000376	175,68384	0,008144	0,008144
Измерительная установка	1	0002	1	3	0,1	0,13	0,001021	20	607928,120	6824743,700	607928,120	6824743,700	0410	Метан	0,000686	721,11304	0,021771	0,021771
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000046	47,82893	0,001445	0,001445
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000001	0,61389	0,000019	0,000019
Емкость дренажная	1	0003	1	2	0,05	0,16	0,000314	20	607914,550	6824717,670	607914,550	6824717,670	0410	Метан	0,000914	3124,07550	0,028841	0,028841
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000061	207,47416	0,001915	0,001915
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000001	2,65922	0,000025	0,000025
Фланцевые соединения устьев скважин	1	6501	1	2	0	0	0	0	607956,000	6824819,000	607938,500	6824752,500	0410	Метан	0,000746	0,00000	0,023511	0,023511
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000049	0,00000	0,001561	0,001561
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000001	0,00000	0,000020	0,000020
Фланцевые соединения нефтепровода	1	6502	1	2	0	0	0	0	607951,000	6824820,500	607931,000	6824741,500	0410	Метан	0,000269	0,00000	0,008490	0,008490
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000018	0,00000	0,000564	0,000564
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,29e-07	0,00000	0,000007	0,000007
Технологический проезд	1	6503	1	2	0	0	0	0	607955,500	6824716,000	607977,000	6824791,500	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,035252	0,00000	0,000924	0,000924
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,030333	0,00000	0,000795	0,000795
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,027305	0,00000	0,000483	0,000483
													0330	Сера диоксид	0,009557	0,00000	0,000229	0,000229
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,531452	0,00000	0,008146	0,008146
													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,009333	0,00000	0,000244	0,000244
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,063922	0,00000	0,000949	0,000949

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

48

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

2.1.3.2 Расчёт загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе размещения проектируемых объектов в периоды строительства и эксплуатации, определён на основании расчётов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился по программе УПРЗА «Эколог» (Версия 4.60), с учетом влияния фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Программный комплекс УПРЗА по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта - сертификат РФ N РОСС RU.СП04.Н00063. Также программные продукты фирмы «Интеграл» утверждены НИИ Атмосфера в соответствии списком компьютерных программ, реализующих методические документы по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчетами определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферы, с учетом фонового загрязнения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 произведены с учетом максимально-разовой и долгопериодных средних фоновых концентрации.

На рассеивание выбросов веществ в атмосфере влияет скорость ветра (в том числе более 5 м/с), температура воздуха, продолжительность теплого и холодного периодов, температурный коэффициент стратификации атмосферы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приняты по ближайшей метеостанции Дорожный, согласно данным письма №20/6-30-530 от 08.09.2021г., выданного ФГБУ «Якутское УГМС» (Приложение А тома 8.1.2) и данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200, коэффициент рельефа равен 1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Таблица 2.1.3.2.1- Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (по м/с Мирный)

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	23,2
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-32,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,0

Подбор опасных скоростей и направлений ветра проводился в уточненном режиме.

Расчеты концентраций произведены при «нормально» неблагоприятных метеорологических условиях рассеивания, предусмотренных программой «ЭКОЛОГ» и типичных для данной местности.

2.1.3.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемых объектов были проведены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое, атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ:

- в период строительства и рекультивации;
- в период эксплуатации – при нормальном режиме работы оборудования.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 расчеты рассеивания для периода строительства и эксплуатации проведены по двум вариантам:

- 1 вариант - «Расчет рассеивания по МРР-2017» - для определения максимальных разовых концентраций (проведён для всех веществ);
- 2 вариант - «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017» - проведен для оценки уровня загрязнения по веществам, для которых не установлены ПДКм.р.

Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						Лист
						50

Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.

Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов превышает 0,05ПДК. Размер зоны влияния (0,05ПДК) определен без учета фоновое загрязнение.

Результаты расчетов в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ, а также в виде табличных результатов приведены в Томе 8.1.2, Приложения В и Д.

В Таблицах ниже представлены результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе за периоды строительства, рекультивации и эксплуатации проектируемых объектов, характеризующие общую картину уровня загрязненности атмосферы, в следующем виде:

- значения максимальных приземных концентраций ЗВ в долях ПДК;
- значения максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны;
- размер формирующихся зон воздействия и влияния.

Период строительства

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства проведен расчет рассеивания ЗВ при наихудших условиях рассеивания (летний режим).

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с ПДК=1. Контрольные точки приняты на границе промплощадки (расположены в различных направлениях сторон света от земельного участка) и на ближайшей жилой зоне (п. Тас-Юрях, расположен в 30 км севернее от объекта и вахтовый жилой городок (ВЖГ), расположен в 8 км северо-восточнее от объекта).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен по всем веществам, выбрасываемым от проектируемых источников загрязнения атмосферы с целью выявления веществ, по которым предприятие не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека.

Для этого проведен анализ полученных расчетами концентраций загрязняющих веществ с учетом и без учета фона на границе стройплощадке.

Таблица 2.1.3.3.1– Координаты расчетных точек

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	445862,70	908401,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	446036,40	908236,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	445887,50	908111,40	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	445728,40	908228,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Анализ результатов расчётов рассеивания представлен в таблице 2.1.3.3.2.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Таблица 2.1.3.3.2 - Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фон, д.ПДК (максимально-разовой концентрации)	Вклад пред-я, д.ПДК, (максимально-разовой концентрации)	Максимальное значение максимально-разовой концентрации с учётом фона, в долях ПДК	Фон, д.ПДК (долгосрочной средней концентрации)	Вклад пред-я, д.ПДК, (долгосрочной средней концентрации)	Максимальное значение долгосрочной средней концентрации с учетом фона, в долях ПДК	Зона воздействия, в метрах 1,0 ПДК (с учётом фона) от границы площадки по результатам максимально-разовой концентрации	Зона влияния, в метрах 0,05 ПДК, от границы площадки, по результатам максимально-разовой концентрации без учета фона
				на границе площадки			на границе площадки		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	-	0,05	0,05	-	-
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,04	0,04	-	0,83	0,83	-	-
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,27	3,820	4,090	0,14	2,16	2,30	295	3250
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,31	0,31	-	0,23	0,23	-	350
328	Углерод (Пигмент черный)	-	1,16	1,16	-	0,77	0,77	37	923
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,15	0,19	0,04	0,16	0,20	-	522
333	Дигидросульфид (Сероводород)	-	8,74E-03	8,74E-03	-	3,50E-03	3,50E-03	26	1116
337	Углерод оксид	0,36	0,63	0,99	0,06	0,12	0,18	-	-
342	Фториды газообразные	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-	-
344	Фториды плохо растворимые	-	6,28E-03	6,28E-03	-	4,19E-03	4,19E-03	-	-
410	Метан	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	-	1,06E-03	1,06E-03	-	7,22E-04	7,22E-04	-	-
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	-
616	Диметилбензол	-	2,09	2,09	-	0,72	0,72	57	1153
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	-	0,02	0,02	-	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	-	0,06	0,06	-	-	-	-	-
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	-	0,82	0,82	-	-	-	-	499
1325	Формальдегид	-	0,02	0,02	-	0,06	0,06	-	-
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	-	0,23	0,23	-	-	-	-	192

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

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фон, д.ПДК (максимально-разовой концентрации)	Вклад пред-я, д.ПДК, (максимально-разовой концентрации)	Максимальное значение максимально-разовой концентрации с учётом фона, в долях ПДК	Фон, д.ПДК (долгосредней концентрации)	Вклад пред-я, д.ПДК, (долгосредней концентрации)	Максимальное значение долгосредней концентрации с учётом фона, в долях ПДК	Зона воздействия, в метрах 1,0 ПДК (с учётом фона) от границы площадки по результатам максимально-разовой концентрации	Зона влияния, в метрах 0,05 ПДК, от границы площадки, по результатам максимальной-разовой концентрации без учета фона
				на границе площадки			на границе площадки		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	0,02	0,02	-	6,39E-03	6,39E-03	-	-
2732	Керосин	-	0,31	0,31	-	-	-	-	314
2752	Уайт-спирит	-	0,02	0,02	-	-	-	-	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	-	0,03	0,03	-	-	-	-	-
2902	Взвешенные вещества	-	0,34	0,34	-	0,40	0,40	-	187
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	-	0,13	0,13	-	0,04	0,04	-	103
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	-	0,02	0,02	-	0,06	0,06	-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	-	0,15	0,15	-	0,17	0,17	-	142
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	0,67	0,67	-	0,13	0,13	-	614
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	-	2,67	2,67	-	1,57	1,57	168	1653
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	-	0,08	0,08	-	0,10	0,10	-	61

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

54

Как следует из результатов расчета рассеивания представленных в Таблице 2.1.3.3.2 превышение установленных нормативов ПДК_{мр} в расчетных точках на границе производственной площадки наблюдается по следующим веществам: Азота диоксид (4,090ПДК), Углерод (1,16ПДК) и группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид (2,67ПДК).

Наибольшая зона влияния объекта в период строительства (0,05 ПДК) наблюдается по диоксиду азота и составляет 3250 м.

Согласно расчёту рассеивания (Приложение В.1 тома 8.1.2) на площадки куста наблюдается превышение концентраций по диоксиду азота, углерод (пигмент черный), Углерода оксид, диметилбензол, бутилацетат, Пропан-2-он, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Углерода оксид и пыль цементного производства и группе суммации 6204.

Для этих веществ проведена оценка воздействия по ПДК рабочей зоны и представлена в таблице 2.1.3.3.3.

Таблица 2.1.3.3.3– Оценка ЗВ по ПДК рабочей зоны

Код	Наименование вещества	ПДК _{р.з.} мг/м ³	Концентрация ЗВ в рабочей зоне, мг/м ³	
			мг/м ³	д. ПДК _{р.з.}
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	1,938	0,969
0328	Углерод (Пигмент черный)	-	0,441	-
0337	Углерода оксид	20	9,776	0,4888
0616	Диметилбензол	150/50	14,16	0,2832
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	200/50	0,555	0,0111
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	800/200	0,555	0,002775
2902	Взвешенные вещества	-	1,533	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	6/2	0,320	0,16

Вывод: превышений предельно-допустимых концентраций в рабочей зоне нет

ООПТ федерального, регионального и местного значения в зону влияния объекта в период строительства не попадают, ввиду значительной удаленности (более 50,0 км).

Принимая во внимание, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР являются кратковременными и, учитывая благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (рельеф района равнинный), намечаемое строительство площадки - не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе, не окажет отрицательного воздействия на состояние

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							55

атмосферного воздуха, здоровье с санитарно-гигиенические условия проживания людей близлежащих населенных мест.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что воздействие проектируемого объекта на состояние воздушной среды в период строительства не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения площадки.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства представлены в Томе 8.1.2, Приложение В.

Период рекультивации

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации проведен расчет рассеивания ЗВ при наихудших условиях рассеивания (летний режим).

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с ПДК=1. Контрольные точки приняты на границе работ, на территории жилой зоны:

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		
		X	Y	X	Y	
1	Полное описание	444825,00	925590,00	455825,00	925590,00	11000,00

Код	Координаты (м)		Тип точки
	X	Y	
1	448057,30	922346,50	на границе производственной зоны
2	448175,60	922583,00	на границе производственной зоны
3	448447,10	922492,50	на границе производственной зоны
4	448358,10	922156,80	на границе производственной зоны
5	453404,60	928939,30	на границе жилой зоны

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 произведен с учетом максимально-разовой и долгопериодных средних концентрации.

Анализ результатов расчётов рассеивания представлен ниже:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							56

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фон, д.ПДК (максимально-разовой концентрации)	Вклад пред-я в загрязнение атмосферного воздуха, д.ПДК, (максимально-разовой концентрации)	Максимальное значение максимально-разовой концентрации с учётом фона, в долях ПДК		Фон, д.ПДК (долгосредней концентрации)	Вклад пред-я в загрязнение атмосферного воздуха, д.ПДК, (долгосредней концентрации)	Максимальное значение долгосредней концентрации с учётом фона, в долях ПДК		Зона воздействия, в метрах 1,0 ПДК (с учётом фона) от границы площадки по результатам максимально-разовой концентрации	Зона влияния, в метрах 0,05 ПДК, от границы площадки, по результатам максимально-разовой концентрации
				на границе площадки	На жилой зоне			на границе площадки	На жилой зоне		
Период рекультивации											
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,27	1,05	1,32	0,28	0,06	1,65	1,71	0,06	131,0	1458,0
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,08	0,08	0,0	0,02	0,18	0,20	0,02	-	167,0
328	Углерод (Пигмент черный)	-	0,26	0,26	0,0	-	0,5	0,5	0,0	-	471,0
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,04	0,08	0,04	0,01	0,15	0,16	0,01	-	62,0
333	Дигидросульфид (Сероводород)	-	0,01	0,01	0,0	-	0,01	0,01	0,0	-	51,0
337	Углерод оксид	0,36	0,06	0,42	0,36	0,03	0,03	0,06	0,03	-	102,0
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,0	-	-
1325	Формальдегид	-	0,02	0,02	0,0	-	0,03	0,03	0,0	-	-
2732	Керосин	-	0,05	0,05	0,0	-	-	-	-	-	55,0
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	-	0,04	0,04	0,0	-	-	-	-	-	108,1
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	-	0,02	0,02	0,0	-	0,04	0,04	0,0	-	55,7
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	-	0,05	0,05	0,0	-	0,16	0,16	0,0	-	110,6
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,19	0,69	0,88	0,2	0,04	1,13	1,17	0,05	35,0	1112,7

Как следует из результатов расчета рассеивания превышение установленных нормативов 1ПДК, наблюдается по диоксиду азота и составляет, соответственно – 1,32 д.ПДКм.р. (на границе производственной зоны).

Максимальная зона влияния 1ПДК от границы участка составляет 131 м (по диоксиду азота).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							57

Максимальная зона влияния 0,05 ПДК составит 1458 м (по диоксиду азота). По остальным загрязняющим веществам значения ниже, либо не выходят за пределы площадки производства работ.

Принимая во внимание, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации являются кратковременными и, учитывая благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (рельеф района равнинный), производства работ в целях рекультивации земель не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе, не окажет отрицательного воздействия на состояние атмосферного воздуха, здоровье, санитарно-гигиенические условия проживания людей близлежащих населенных мест.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что воздействие проектируемого объекта на состояние воздушной среды в период рекультивации не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения площадки.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период рекультивации представлены в Томе 8.1.2, Приложение В.

Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен при нормальном режиме работы оборудования

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы выполнялись при наиболее нагруженном режиме работы технологического оборудования, на наихудший вариант, когда формируется максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха.

При расчете рассеивания учитывались все источники выбросов кустовой площадки № 12.

Для определения влияния проектируемых объектов на загрязнение атмосферного воздуха были выполнены Автоматизированные расчеты рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60), разработанного фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург и согласованного Главной геофизической лабораторией им. Воейкова.

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с 1ПДК_{мр} и радиус зоны влияния (0,05 ПДК). Шаг расчетной сетки 50,0 м по осям ОХ и ОУ.

Характеристика расчетной площадки представлена в Таблице 2.1.3.3.3.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1.3.3.3 Характеристика расчетной площадки

Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
	X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			Y	X
КП №15								
Расчетная площадка	896999,55	2320140,20	896999,55	2323140,20	3000	1,50	100,00	100,00

Проектируемая кустовая площадка расположена на значительном расстоянии от жилой застройки.

Ближайшим населенными пунктами являются поселок Тас-Юрях, расположенный в 35 км севернее от объекта и вахтовый жилой городок (ВЖГ), расположенный в 8 км северо-восточнее от объекта.

В связи с удаленностью проектируемого объекта от нормируемой территории в данном расчете воздействие непосредственно на жилую застройку не рассматривается.

Расчетные точки на период эксплуатации приняты на границе земельного участка кустовой площадки и за границей контура объекта на расстоянии 300 м, с учетом ориентировочной санитарно-защитной зоны предприятия (согласно п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Характеристика расчетных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 2.1.3.3.4.

Таблица 2.1.3.3.4 - Расчетные точки расчета рассеивания на период эксплуатации

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
Кустовая площадка №15					
1	2321396,53	896631,66	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	2321241,34	896859,09	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	2321374,73	897269,18	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	2321654,82	897359,05	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	2321908,17	897271,46	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	2322056,93	897014,38	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	2321941,06	896663,32	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	2321700,25	896543,47	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							59

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	2321594,99	897065,03	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
10	2321539,90	896895,76	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
11	2321700,61	896843,46	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
12	2321755,70	897012,73	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в Томе 8.1.2, Приложение Д.

Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, представлены в таблице 2.1.3.3.5.

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации кустовой площадки не будут оказывать существенного негативного влияния на состояние атмосферного воздуха, величины выбросов загрязняющих веществ не обуславливают превышения нормативно допустимых уровней влияния на атмосферу и не представляют угрозы для здоровья обслуживающего персонала.

Таблица 2.1.3.3.5 - Результаты расчета приземных концентраций

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	Приземная концентрация ЗВ на границе СЗЗ, доли ПДК _{м.р.}			Радиус зоны воздействия объекта (1,0 ПДК), м	Приземная концентрация ЗВ на границе промплощадки, доли ПДК _{м.р.}	Приземная концентрация ЗВ на границе СЗЗ, доли ПДК _{с.с.}
				Собственное загрязнение	Фон	Общий уровень загрязнения			
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,200	0,100	0,11	0,27	0,38	55	0,76	0,58

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							60

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	Приземная концентрация ЗВ на границе СЗЗ, доли ПДК _{м.р.}			Радиус зоны воздействия объекта (1,0 ПДК), м	Приземная концентрация ЗВ на границе промплощадки, доли ПДК _{м.р.}	Приземная концентрация ЗВ на границе СЗЗ, доли ПДК _{с.с.}
				Собственное загрязнение	Фон	Общий уровень загрязнения			
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,400	-	0,05	-	0,05	-	0,21	0,23
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,150	0,050	0,06	-	0,06	35	0,31	8,71E-06
Сера диоксид	0330	0,500	0,050	0,032	0,018	0,05	-	0,09	0,12
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,000	3,000	0,07	0,36	0,43	25	0,65	0,27
Метан	0410	50,00	-	3,40E-05	-	3,40E-05	-	2,43E-04	-
Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	0415	200,0	50,0	5,65E-07	-	5,65E-07	-	4,04E-06	1,75E-07
Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	0416	50,0	5,0	2,90E-08	-	2,90E-08	-	2,07E-07	2,27E-08
Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1052	1,0	0,5	2,78E-04	-	2,78E-04	-	2,16E-03	6,77E-05
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	1,5	1,16E-03	-	1,16E-03	-	5,11E-03	3,23E-07
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	-	-	0,03	-	0,03	-	0,15	-
Группы суммации:									
Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	6204	-	-	0,08	-	0,08	10	0,33	3,43E-05

Как следует из результатов расчетов, собственное максимальное расчетное загрязнение по ингредиентам, содержащихся в выбросах проектируемых источников кутовой площадки на границе СЗЗ (300 м) на полное развитие наблюдается по диоксиду азота и углероду (пигмент черный) и составляет 0,11 ПДК_{м.р.}; с учетом фона максимальные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							61

загрязнения наблюдаются по диоксиду азота и оксиду углерода, и составляют 0,38 ПДКм.р., 0,43 ПДКм.р. соответственно.

Основные загрязняющие источники - автотранспорт. По остальным загрязняющим веществам, содержащимся в выбросах проектируемых источников, расчетное загрязнение составляет не более 0,1 ПДКм.р.

При расчете рассеивания и нормировании по ПДК с.с. - наибольшее расчетное загрязнение с учетом фона по ингредиентам, содержащимся в выбросах проектируемых источников кустовой площадки на границе СЗЗ на полное развитие, наблюдается по диоксиду азота (0,58 ПДКс.с.), оксиду углерода (0,27 ПДКс.с.).

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации (полное развитие) приведены в Приложении Д тома 8.1.2.

Таким образом, среди выбрасываемых загрязняющих веществ, наибольшие значения приземных концентраций (в долях ПДК м.р.) создаются выбросом диоксида азота и оксида углерода (с учетом фона). Наибольшая зона воздействия 1,0 ПДК м.р. для населенных мест формируется для диоксида азота и составляет 55 м. В долях ПДКс.с. - наибольшие значения приземных концентраций создаются диоксидом азота (с учетом фона).

В соответствии с результатом расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, в период эксплуатации, концентрации загрязняющих веществ (и групп суммации) на границе предприятия не превысят гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха 1,0 ПДКм.р для населенных мест, принятых согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ни по одному из рассматриваемых веществ.

2.1.4 Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

В соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», значения выбросов, использованные при расчетах рассеивания, принимаются в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), если загрязнение атмосферы, создаваемое данными выбросами, ниже предельно допустимого.

Учитывая местоположение площадки строительства на незаселенных территориях, кратковременный и периодический (в зависимости от цикла строительства) характер СМР,

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						Лист
						62

полученные расчетным методом значения выбросов, принимаются в качестве нормативов ПДВ.

Поскольку выполненные расчеты рассеивания показали, отсутствие превышения приземных концентраций на границе жилой зоны по всем производственным вредностям в период последующей эксплуатации объекта в штатном режиме, расчетные выбросы вредных веществ в атмосферу приняты в качестве нормативов ПДВ.

Согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р, загрязняющие вещества (твердые) разделяются по дисперсности.

Железа оксид – по результатам анализа на дисперсный состав в сварочном аэрозоле выявлено, что медианный диаметр частиц колеблется от 0,05 до 1 мкм. Общее содержание частиц до 1 мкм составляет 80% (Журнал «Современные проблемы науки и образования – 2014 №5. Статья «Улавливание твердых частиц сварочного аэрозоля разработанным сорбционно- фильтрующим материалом»)

Сажа – Размерность копоти (сажи) 0,01 -0,1 мкм. (<https://tion.ru/blog/razmer-tverdyh-chastic/>)

Таким образом для железа оксида (код 0123) и сажи (код 0328), не вошедших в вышеуказанный Перечень и по своим физическим свойствам относящихся к твердым частицам нормативы выбросов приняты по «Взвешенным частицам РМ 2,5».

Значения предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства, рекультивации и эксплуатации приведены в Таблицах 2.1.4.1, 2.1.4.2 и 2.1.4.3

Таблица 2.1.4.1- Предложения по нормативам ПДВ в период строительства проектируемого объекта

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.								
	№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ		
			г/с	т/г	г/с	т/г		
Наименование и код загрязняющего вещества:			0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					
1	Плщ:1 Цех:0	6503	0,0001850	0,002805	0,0001850	0,002805		
	Всего по ЗВ		0,0001850	0,002805	0,0001850	0,002805		
Наименование и код загрязняющего вещества:			0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ		
							Лист	
							63	

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
			г/с	т/г	г/с	т/г
2	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0666666	0,440294	0,0666666	0,440294
3		6501	0,4620533	8,845455	0,4620533	8,845455
4		6502	0,0025556	0,001269	0,0025556	0,001269
5		6503	0,0085470	0,048973	0,0085470	0,048973
	Всего по ЗВ		0,5398225	9,335991	0,5398225	9,335991
Наименование и код загрязняющего вещества:			0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
6	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0108333	0,071548	0,0108333	0,071548
7		6501	0,0750837	1,437386	0,0750837	1,437386
8		6502	0,0004153	0,000206	0,0004153	0,000206
9		6503	0,0013890	0,007958	0,0013890	0,007958
	Всего по ЗВ		0,0877213	1,517098	0,0877213	1,517098
Наименование и код загрязняющего вещества:			0328 Углерод (Пигмент черный)			
10	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0041667	0,028829	0,0041667	0,028829
11		6501	0,1089516	1,613345	0,1089516	1,613345
12		6502	0,0003194	0,000138	0,0003194	0,000138
	Всего по ЗВ		0,1134377	1,642312	0,1134377	1,642312
Наименование и код загрязняющего вещества:			0330 Сера диоксид			
13	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0011667	0,007862	0,0011667	0,007862
14		6501	0,0471373	1,006242	0,0471373	1,006242
15		6502	0,0005278	0,000235	0,0005278	0,000235
	Всего по ЗВ		0,0488318	1,014339	0,0488318	1,014339
Наименование и код загрязняющего вещества:			0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			
16	Плщ:1 Цех:0	6505	0,0000060	0,000002	0,0000060	0,000002
	Всего по ЗВ		0,0000060	0,000002	0,0000060	0,000002
Наименование и код загрязняющего вещества:			0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
17	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0458333	0,301392	0,0458333	0,301392
18		6501	1,9814133	9,184388	1,9814133	9,184388
19		6502	0,0058333	0,002623	0,0058333	0,002623
20		6503	0,0105670	0,123522	0,0105670	0,123522
	Всего по ЗВ		2,0436469	9,611925	2,0436469	9,611925
Наименование и код загрязняющего вещества:			0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
21	Плщ:1 Цех:0	6503	0,0003950	0,004607	0,0003950	0,004607
	Всего по ЗВ		0,0003950	0,004607	0,0003950	0,004607
Наименование и код загрязняющего вещества:			0344 Фториды неорганические плохо растворимые			
22	Плщ:1 Цех:0	6503	0,0005610	0,005155	0,0005610	0,005155
	Всего по ЗВ		0,0005610	0,005155	0,0005610	0,005155
Наименование и код загрязняющего вещества:			0410 Метан			
23	Плщ:1 Цех:0	6507	0,0685850	0,178321	0,0685850	0,178321
24		6508	0,0685850	0,178321	0,0685850	0,178321
25		6509	0,0315810	0,083259	0,0315810	0,083259
	Всего по ЗВ		0,1687510	0,439901	0,1687510	0,439901
Наименование и код загрязняющего вещества:			0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12			
26	Плщ:1 Цех:0	6507	0,0232630	0,060484	0,0232630	0,060484

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							64

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
			г/с	т/г	г/с	т/г
27		6508	0,0232630	0,060484	0,0232630	0,060484
28		6509	0,0107120	0,028240	0,0107120	0,028240
	Всего по ЗВ		0,0572380	0,149208	0,0572380	0,149208
Наименование и код загрязняющего вещества:			0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22			
29	Плщ:1 Цех:0	6507	0,1172400	0,304823	0,1172400	0,304823
30		6508	0,1172400	0,304823	0,1172400	0,304823
31		6509	0,0539850	0,142323	0,0539850	0,142323
	Всего по ЗВ		0,2884650	0,751969	0,2884650	0,751969
Наименование и код загрязняющего вещества:			0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)			
32	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0956250	0,345200	0,0956250	0,345200
	Всего по ЗВ		0,0956250	0,345200	0,0956250	0,345200
Наименование и код загрязняющего вещества:			0703 Бенз/а/пирен			
33	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0000001	3,90e-07	0,0000001	3,90e-07
	Всего по ЗВ		0,0000001	3,90e-07	0,0000001	3,90e-07
Наименование и код загрязняющего вещества:			1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)			
34	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0012750	0,003060	0,0012750	0,003060
	Всего по ЗВ		0,0012750	0,003060	0,0012750	0,003060
Наименование и код загрязняющего вещества:			1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
35	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0187500	0,040875	0,0187500	0,040875
	Всего по ЗВ		0,0187500	0,040875	0,0187500	0,040875
Наименование и код загрязняющего вещества:			1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)			
36	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0006667	0,004324	0,0006667	0,004324
	Всего по ЗВ		0,0006667	0,004324	0,0006667	0,004324
Наименование и код загрязняющего вещества:			1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)			
37	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0187500	0,040875	0,0187500	0,040875
	Всего по ЗВ		0,0187500	0,040875	0,0187500	0,040875
Наименование и код загрязняющего вещества:			2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			
38	Плщ:1 Цех:0	6501	0,0560000	0,041413	0,0560000	0,041413
	Всего по ЗВ		0,0560000	0,041413	0,0560000	0,041413
Наименование и код загрязняющего вещества:			2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			
39	Плщ:1 Цех:0	5501	0,0083333	0,055037	0,0083333	0,055037
40		6501	0,2296423	2,401992	0,2296423	2,401992
41		6502	0,0009722	0,000440	0,0009722	0,000440
	Всего по ЗВ		0,2389478	2,457469	0,2389478	2,457469
Наименование и код загрязняющего вещества:			2752 Уайт-спирит			
42	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0051000	0,012240	0,0051000	0,012240
	Всего по ЗВ		0,0051000	0,012240	0,0051000	0,012240
Наименование и код загрязняющего вещества:			2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)			
43	Плщ:1 Цех:0	6505	0,0021523	0,000844	0,0021523	0,000844
	Всего по ЗВ		0,0021523	0,000844	0,0021523	0,000844
Наименование и код загрязняющего вещества:			2902 Взвешенные вещества			
44	Плщ:1 Цех:0	6504	0,0294000	0,035280	0,0294000	0,035280

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							65

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
			г/с	т/г	г/с	т/г
45		6506	0,0126063	0,001360	0,0126063	0,001360
	Всего по ЗВ		0,0420063	0,036640	0,0420063	0,036640
Наименование и код загрязняющего вещества:			2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
46	Плщ:1 Цех:0	6503	0,0002380	0,002737	0,0002380	0,002737
47		6506	0,0084042	0,000910	0,0084042	0,000910
	Всего по ЗВ		0,0086422	0,003647	0,0086422	0,003647
	ИТОГО:		х	27,461899	х	27,461899

Период рекультивации

Таблица 2.1.4.2 - Предложения по нормативам ПДВ в период рекультивации

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0888900	0,050800	0,0888900	0,050800
Всего по организованным:				0,0888900	0,050800	0,0888900	0,050800
Неорганизованные источники:							
1	1	ДСТ	6501	0,2789720	0,312578	0,2789720	0,312578
			6502	0,0046150	0,000184	0,0046150	0,000184
Всего по неорганизованным:				0,2835870	0,312762	0,2835870	0,312762
Итого по предприятию :				0,3724770	0,363562	0,3724770	0,363562
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0144400	0,008300	0,0144400	0,008300
Всего по организованным:				0,0144400	0,008300	0,0144400	0,008300
Неорганизованные источники:							
1	1	ДСТ	6501	0,0453330	0,050794	0,0453330	0,050794
			6502	0,0007500	0,000030	0,0007500	0,000030
Всего по неорганизованным:				0,0460830	0,050824	0,0460830	0,050824
Итого по предприятию :				0,0605230	0,059124	0,0605230	0,059124
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный) * Взвешенные частицы РМ 2,5							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0055600	0,003300	0,0055600	0,003300
Всего по организованным:				0,0055600	0,003300	0,0055600	0,003300
Неорганизованные источники:							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							66

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	ДСТ	6501	0,0577470	0,043992	0,0577470	0,043992
			6502	0,0008270	0,000012	0,0008270	0,000012
Всего по неорганизованным:				0,0585740	0,044004	0,0585740	0,044004
Итого по предприятию :				0,0641340	0,047304	0,0641340	0,047304
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0015600	0,000900	0,0015600	0,000900
Всего по организованным:				0,0015600	0,000900	0,0015600	0,000900
Неорганизованные источники:							
1	1	ДСТ	6501	0,0343230	0,032026	0,0343230	0,032026
			6502	0,0007860	0,000037	0,0007860	0,000037
Всего по неорганизованным:				0,0351090	0,032063	0,0351090	0,032063
Итого по предприятию :				0,0366690	0,032963	0,0366690	0,032963
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Неорганизованные источники:							
1	3	Заправка техники	6503	0,0000382	0,000002	0,0000382	0,000002
Всего по неорганизованным:				0,0000382	0,000002	0,0000382	0,000002
Итого по предприятию :				0,0000382	0,000002	0,0000382	0,000002
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0611100	0,034800	0,0611100	0,034800
Всего по организованным:				0,0611100	0,034800	0,0611100	0,034800
Неорганизованные источники:							
1	1	ДСТ	6501	0,4627280	0,268118	0,4627280	0,268118
			6502	0,0310700	0,000946	0,0310700	0,000946
Всего по неорганизованным:				0,4937980	0,269064	0,4937980	0,269064
Итого по предприятию :				0,5549080	0,303864	0,5549080	0,303864
Вещество 0703 Бенз/а/пирен							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0000001	4,67E-11	0,0000001	4,67E-11
Всего по организованным:				0,0000001	4,67E-11	0,0000001	4,67E-11
Итого по предприятию :				0,0000001	4,67E-11	0,0000001	4,67E-11
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0008900	0,000500	0,0008900	0,000500
Всего по организованным:				0,0008900	0,000500	0,0008900	0,000500
Итого по предприятию :				0,0008900	0,000500	0,0008900	0,000500
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

67

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2022 г.		ПДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники:							
1	2	ДЭС	5501	0,0111100	0,006400	0,0111100	0,006400
Всего по организованным:				0,0111100	0,006400	0,0111100	0,006400
Неорганизованные источники:							
1	1	ДСТ	6501	0,0787740	0,075570	0,0787740	0,075570
			6502	0,0055600	0,000137	0,0055600	0,000137
Всего по неорганизованным:				0,0843340	0,075707	0,0843340	0,075707
Итого по предприятию :				0,0954440	0,082107	0,0954440	0,082107
Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)							
Неорганизованные источники:							
1	3	Заправка техники	6503	0,0136201	0,000780	0,0136201	0,000780
Всего по неорганизованным:				0,0136201	0,000780	0,0136201	0,000780
Итого по предприятию :				0,0136201	0,000780	0,0136201	0,000780
Всего веществ :				1,1987034	0,890206	1,1987034	0,890206
В том числе твердых :				0,0641341	0,047304	0,0641341	0,047304
Жидких/газообразных :				1,1345693	0,842902	1,1345693	0,842902

Таблица 2.1.4.3– Предложения по нормативам ПДВ в период эксплуатации

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		ПДВ		Год ПДВ
						г/с	т/год	
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,035252	0,000924	0,035252	0,000924	2022
Всего по неорганизованным:				0,035252	0,000924	0,035252	0,000924	2022
Итого по предприятию :				0,035252	0,000924	0,035252	0,000924	2022
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,030333	0,000795	0,030333	0,000795	2022
Всего по неорганизованным:				0,030333	0,000795	0,030333	0,000795	2022
Итого по предприятию :				0,030333	0,000795	0,030333	0,000795	2022
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,027305	0,000483	0,027305	0,000483	2022
Всего по неорганизованным:				0,027305	0,000483	0,027305	0,000483	2022
Итого по предприятию :				0,027305	0,000483	0,027305	0,000483	2022
Вещество 0330 Сера диоксид								

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

68

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		ПДВ		Год ПДВ
						г/с	т/год	
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,009557	0,000229	0,009557	0,000229	2022
Всего по неорганизованным:				0,009557	0,000229	0,009557	0,000229	2022
Итого по предприятию :				0,009557	0,000229	0,009557	0,000229	2022
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,531452	0,008146	0,531452	0,008146	2022
Всего по неорганизованным:				0,531452	0,008146	0,531452	0,008146	2022
Итого по предприятию :				0,531452	0,008146	0,531452	0,008146	2022
Вещество 0410 Метан								
Организованные источники:								
1	1		0002	0,000686	0,021771	0,000686	0,021771	2022
			0003	0,000914	0,028841	0,000914	0,028841	2022
Всего по организованным:				0,001600	0,050612	0,001600	0,050612	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,000798	0,025144	0,000798	0,025144	2022
			6502	0,000290	0,009143	0,000290	0,009143	2022
Всего по неорганизованным:				0,001088	0,034287	0,001088	0,034287	2022
Итого по предприятию :				0,002688	0,084899	0,002688	0,084899	2022
Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12								
Организованные источники:								
1	1		0002	0,000046	0,001445	0,000046	0,001445	2022
			0003	0,000061	0,001915	0,000061	0,001915	2022
Всего по организованным:				0,000106	0,003360	0,000106	0,003360	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,000053	0,001669	0,000053	0,001669	2022
			6502	0,000019	0,000607	0,000019	0,000607	2022
Всего по неорганизованным:				0,000072	0,002276	0,000072	0,002276	2022
Итого по предприятию :				0,000178	0,005636	0,000178	0,005636	2022
Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22								
Организованные источники:								
1	1		0002	0,000001	0,000019	0,000001	0,000019	2022
			0003	0,000001	0,000025	0,000001	0,000025	2022
Всего по организованным:				0,000001	0,000044	0,000001	0,000044	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,000001	0,000021	0,000001	0,000021	2022
			6502	2,47E-07	0,000008	2,47E-07	0,000008	2022

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

69

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		ПДВ		Год ПДВ
						г/с	т/год	
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по неорганизованным:				0,000001	0,000029	0,000001	0,000029	2022
Итого по предприятию :				0,000002	0,000073	0,000002	0,000073	2022
Вещество 1052 Метанол								
Организованные источники:								
1	1		0001	0,000376	0,008144	0,000376	0,008144	2022
Всего по организованным:				0,000376	0,008144	0,000376	0,008144	2022
Итого по предприятию :				0,000376	0,008144	0,000376	0,008144	2022
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,009333	0,000244	0,009333	0,000244	2022
Всего по неорганизованным:				0,009333	0,000244	0,009333	0,000244	2022
Итого по предприятию :				0,009333	0,000244	0,009333	0,000244	2022
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)								
Неорганизованные источники:								
1	1		6503	0,063922	0,000949	0,063922	0,000949	2022
Всего по неорганизованным:				0,063922	0,000949	0,063922	0,000949	2022
Итого по предприятию :				0,063922	0,000949	0,063922	0,000949	2022
Всего веществ :				0,710399	0,110522	0,710399	0,110522	
В том числе твердых :				0,027305	0,000483	0,027305	0,000483	
Жидких/газообразных :				0,683094	0,110039	0,683094	0,110039	

2.1.5 Оценка физического (акустического) воздействия на окружающую среду

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду. Уровень шумового загрязнения селитебной территории является экологически значимым параметром, величина его должна определяться при проектировании новых объектов и контролироваться в течение всего срока их эксплуатации.

К основным источникам шумового загрязнения в городах и населенных пунктах можно отнести: автомобильные транспортные потоки, промышленные предприятия, трансформаторные подстанции, строительные работы различного вида и др.

Шумовое воздействие предприятия может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

70

Нормирование и оценка шума на работающий персонал производится в зависимости от характера шума и с учетом основных критериев – это сохранение здоровья населения и обеспечение работоспособности работающих.

Шум нормируется практическими значениями санитарных норм предельно-допустимого шума в различных местах. Допустимые уровни шума регламентируются следующими нормативными документами:

- СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

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

Физическое состояние среды в звуковом поле или изменение этого состояния, обусловленное наличием волн, и нормирование шума в расчетах по шумоглушению характеризуется звуковым давлением “Р” и его уровнем “L” в децибелах. На этой основе установлены нормативы по ограничению шума, базирующиеся на различных критериях оценки его вредности.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум- шум, скорректированный по уровень звука которого изменяется за время оценки не более чем на 5 дБ;

- непостоянный шум – шум, скорректированный по уровень звука которого изменяется за время оценки более чем на 5 дБ.

Нормируемыми параметрами *постоянного* шума в расчетных или измерительных точках являются уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц, а также скорректированные по А уровни звука, дБ.

Нормируемыми параметрами *непостоянного* (прерывистого, колеблющегося во времени) шума в расчетных или измерительных точках являются эквивалентные скорректированные по А, дБ, и максимальные скорректированные по L_{Amax} , дБ, уровни звука.

Оценку непостоянного шума на соответствие нормам проводят одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из этих уровней над нормой считается невыполнением норм предельно допустимого шума или допустимого шума.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний.

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов физического воздействия на окружающую среду. Уровень шумового загрязнения селитебной территории является экологически значимым параметром, величина его должна определяться при проектировании новых объектов и контролироваться в течение всего срока их эксплуатации.

К основным источникам шумового загрязнения в городах и населенных пунктах можно отнести: автомобильные транспортные потоки, промышленные предприятия, трансформаторные подстанции, строительные работы различного вида и др.

Шумовое воздействие предприятия может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли). Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний.

В настоящем проекте определяется воздействие проектируемого объекта по шумовому фактору в период строительства, рекультивации и эксплуатации.

Период строительства

В период проведения строительного-монтажных работ источниками шумового влияния на территории производства работ являются используемая ДЭС, строительная техника и автотранспорт.

Расчет шумового воздействия проведен для строительных работ 1-3 этапов строительства с учетом одновременности работы машин и механизмов на строительной площадке, оказывающих наиболее интенсивное с точки зрения физического воздействия на атмосферный воздух, в котором задействовано наибольшее количество источников шума и работа которых наиболее продолжительна по времени.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Характеристики источников шума по уровням звуковой мощности в октавных полосах, взятые по аналогам из каталога шумовых характеристик, представлены в таблице 2.1.5.1.

Источником шума на период строительства объектов будет являться строительная техника, проезд автотранспорта и ДЭС. Шумовые характеристики определены согласно данным завода изготовителя, техническим паспортам и протоколам (Приложение Ф тома 8.1.3).

Таблица 2.1.5.1- Характеристика источников шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	ДЭС	7.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
002	Бульдозер	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	85.0
003	Экскаватор	1.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	81.0
004	Сваебойный агрегат	0.0	81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0	87.0	91.0
005	Бурильная машина	7.0	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0
006	Автокран	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0
007	Компрессор	0.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	85.0
008	Самосвал	7.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	70.0
009	Пескоструйный аппарат	0.0	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	87.0

Нормирование шумового воздействия выполнено согласно СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 №825, ред. от 05.05.2017г.).

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах приведены в таблице 2.1.5.2, на территории жилой застройки – в таблице 2.1.5.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

73

Таблица 2.5.2.2- Допустимые уровни звукового давления

Наименование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука корректированный по A, La, дБ	Эквивалентный корректированный уровень звука по A, La экв., дБ	Максимальный корректированный уровень звука по A, La макс., дБ
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	Уровни звукового давления, дБ											
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий постоянными рабочими местами	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	80	95

Таблица 2.1.5.3- Допустимые уровни звукового давления и уровни звука на территории жилой застройки

Наименование	Время суток	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА	La макс., дБА
		Уровни звукового давления, дБ										
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам,	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Автоматизированный расчет шумового воздействия предприятия выполнен по программе «Эколог-Шум». Эта программа прошла проверку в Роспотребнадзоре РФ и получила Свидетельство №42 от 20.09.2010 г. о том, что программный комплекс «Эколог-Шум» пригоден к использованию в органах и организациях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Программа «Эколог-Шум» (разработчик фирма «Интеграл») рекомендуется Роспотребнадзором РФ для использования во всех регионах России.

Программный комплекс «Эколог-Шум» для расчета и нормирования шума от промышленных источников и транспорта прошел тестирование в Научно-исследовательском институте строительной физики (НИИСФ РААСН). По результатам тестирования установлено соответствие расчетов действующей нормативно-технической документации, в том числе СП 51.13330.2011, ГОСТ 31295.1-2005.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							74

Программа «Эколог-Шум» имеет также Сертификат соответствия Госстандарта России №РОСС RU.СП04.Н00151 от 20.07.2011 г., выданное Органом по сертификации научно-технической продукции информационных технологий «Информационные системы и технологии» ГосНИИ «ТЕСТ». Акустический расчет проведен по уровням звукового давления L, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц или по уровням звука по частотной коррекции «А» L_A, дБА.

Контрольные точки приняты на границе промплощадки (расположены в различных направлениях сторон света от земельного участка).

Таблица 2.1.5.4- Описание расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	448057,30	922346,50	2,00	на границе производственной зоны	в северном направлении
2	448175,60	922583,00	2,00	на границе производственной зоны	в восточном направлении
3	448447,10	922492,50	2,00	на границе производственной зоны	в южном направлении
4	448358,10	922156,80	2,00	на границе производственной зоны	в западном направлении

Расчет шумового воздействия на период строительства представлен в Приложении Е.1 тома 8.1.2.

Таблица 2.1.5.5- Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц
Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a .экв	L _a .макс	
N	Название											
001	Расчетная точка	44.2	47.2	52.2	49.1	45.9	45.6	41.6	31.9	18.1	49.60	60.20
002	Расчетная точка	43.2	46.2	51.1	48	44.8	44.5	40.4	30	14.7	48.50	59.40
003	Расчетная точка	41.9	44.9	49.8	46.7	43.4	43	38.6	27.3	5.8	47.00	58.00
004	Расчетная точка	41.7	44.7	49.6	46.5	43.3	42.9	38.5	27.2	8	46.80	57.50

Анализ результатов акустического расчета и карт с изолиниями шума показал, что в период проведения строительно-монтажных работ на границе полосы отвода для строительства наблюдается превышения санитарно-гигиенических нормативов (согласно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		75

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 51.13330.2011).

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

При одновременной работе максимальное расчетное значение эквивалентного уровня звука на промплощадке составит 49,6 дБА и максимального уровня составляет 60,2 дБА -следовательно, допустимый уровень звука в рабочей зоне – не превышает нормативных уровней (ПДУ).

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентные уровни звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют для ночного времени - 45 дБА, для дневного времени -55дБА. Размер зон, на которых эквивалентный уровень звука не превышает допустимых уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для ночного времени составляет 127 м (45 дБА) от границы строительной площадки, для дневного времени - 55 дБА, превышение не наблюдается.

Ближайшими жилыми зонами являются поселок Таас-Юрях, расположен в 35 км севернее проектируемого участка Таким образом, расчетный уровень шумового воздействия не превышает допустимый для жилой застройки, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ							76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Период рекультивации

Допустимые шумовые и вибрационные характеристики рабочих мест регламентируются СанПиН 1.2.3685-21.

В качестве характеристик шума на рабочих местах, а также для определения эффективности мероприятий по ограничению его вредного влияния, принимаются уровни звукового давления в децибелах (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250 Гц (низкие частоты); 500 и 1000 Гц (средние частоты); 2000; 4000; 8000 Гц (высокие частоты) (ГОСТ 31296.1-2005). Уровни шума нормируются по каждой октавной полосе. Наиболее неблагоприятным является высокочастотный шум.

Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА. Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентные (по энергии) уровни звука L_a экв., дБА, и максимальные уровни звука L_a макс., дБА.

В качестве общей характеристики шума на рабочих местах применяется оценка в дБА, представляющая собой среднюю величину частотных характеристик звукового давления. Предельно допустимой величиной уровня звука на технологической площадке считается 75 дБА согласно СП 51.13330.2011.

Расчеты предельно допустимого воздействия по шуму с учетом внешних условий проводились, согласно СП 51.13330.2011 по программе «Эколог-Шум» (Версия 2.3).

В расчете участвовали основные источники шума по следующим справочным данным:

№ ИШ	Источник шума	Значение $L_{экв.}$, дБА	Значение $L_{макс.}$, дБА	Справочные данные
ИШ 001	Вахтовый автобус	73	79	Каталог шумовых характеристик, Воронеж, 2004
ИШ 002	Легковой автомобиль	65	70	
ИШ 003	Топливозаправщик	69	75	
ИШ 004	Экскаватор	74	81	Протокол шумовых характеристик (приложение Ф том 8.1.3)
ИШ 005	Бульдозер	76	85	
ИШ 006	Автомобильный кран	71	76	
ИШ 007	Трактор	85	-	ГОСТ 12.2.019-2015
ИШ 008	Автопогрузчик	85	-	ГОСТ 16215-80
ИШ 009	Каток	80	-	ГОСТ 12.1.003-83
ИШ 010	Самосвал	90	-	Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог

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

№ ИШ	Источник шума	Значение Lэкв., дБА	Значение Lмакс., дБА	Справочные данные
ИШ 011	Автомобиль бортовой	65	70	Протокол шумовых характеристик (приложение Ф том 8.1.3)
ИШ 012	ДЭС	85	-	https://energodarekb.ru/store/electros/dizelnye_elektrostancii/ad_rossiya/dizel-generator-40-kvt-ad-40s-t400-weifang/

Условием расчета было соблюдение требований санитарных норм на территории предприятий с постоянными рабочими местами.

Результаты расчета в октавных полосах со среднегеометрическими частотами представлены в приложении Е.2 тома 8.1.2.

В таблице 2.1.5.6 представлены расчетные эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в период рекультивации. Таблица 2.1.5.6– Результаты расчетов уровней шума на территории производства работ

№	Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)											
Расчетная точка на границе производственной зоны													
1	448057.30	922346.50	52.6	55.6	60.5	57.4	54.3	54	50	40.1	24.9	58.00	60.10
2	448175.60	922583.00	48.3	51.2	56.1	52.9	49.7	49.1	44.2	31.1	3.4	53.00	57.80
3	448447.10	922492.50	48.6	51.5	56.4	53.3	50	49.5	44.8	32.7	15.6	53.40	60.50
4	448358.10	922156.80	52	55	60	56.8	53.7	53.4	49.3	39	22.3	57.30	60.20

Как видно из результатов расчета, уровни шума на рабочих местах не превышают допустимую норму в 80 дБ (эквивалентный уровень шума) и 95 дБ (максимальный уровень шума).

Результаты расчета показали допустимый уровень шума для площадки работ. В проекте предусмотрены мероприятия по индивидуальной защите рабочего персонала, а также снижение шума от дорожной техники. Также район проведения работ находится вне селитебных территорий, санитарно-курортных зон, территорий сельскохозяйственного назначения (с наличием специальных требований), заповедников, заказников, территорий. В связи с чем отсутствует необходимость дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия.

Период эксплуатации

Источниками шумового воздействия в период эксплуатации на кустовой площадке № 12 являются: измерительная установка, блок дозирования химреагента, насосная установка, КТП. Источники шума постоянные. Работа источников шума круглосуточная.

Выполнение работ по периодическому техническому обслуживанию кустовой площадки, будут осуществлять службы эксплуатирующей организации. Персонал

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выезжает на объекты согласно годовому графику планово-предупредительного ремонта, не чаще одного раза в месяц (ИШ 005). Автотранспорт является источником непостоянного шума.

Таблица 2.1.5.7- Характеристика постоянных источников шума

№ ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La экв	В расчете
		Дистанция замера (расчета) R	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Блок дозирования реагента (УДХ)	1.0	54	54	58	61	65	59	52	61	63	67	Да
002	Измерительная установка	1.0	54	54	58	61	65	59	52	61	63	67	Да
003	Горизонтальная насосная установка	1.0	54	54	58	61	65	59	52	61	63	67	Да
004	КТП	1.0	56	59	64	61	58	58	55	49	48	62	Да

Таблица 2.1.5.7- Характеристика непостоянных источников шума

№ ИШ	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв	max
005	Автомобиль ГАЗ	93.0	93.0	84.0	90.0	83.0	81.0	77.0	68.0	61.0	86.5	94.0

Исходные шумовые характеристики приняты по каталогам, паспортам оборудования и ГОСТам, протоколам замеров и представлены в Приложении Ф тома 8.1.2.

Поскольку предприятие работает круглосуточно, учтен режим функционирования источников в течение суток (день/ночь).

Проведен расчет шумового воздействия в штатном режиме эксплуатации при одновременной работе технологического оборудования и транспорта.

В связи с удаленностью площадки от нормируемой территории (расстояние до п.Таас-Юрях – 35 км) в данном расчете воздействие непосредственно на жилую застройку не рассматривается.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Кроме того, проектируемые объекты расположены на свободной от застройки территории: ближайшим объектом, введенным в эксплуатацию, является площадка ЦПС Среднеботуобинского НГКМ, расположенная на расстоянии не менее 13 км от площадки работ в северо-восточном направлении. Существующие источники шумового воздействия на кустовой площадке №15 отсутствуют.

В связи с удаленностью проектируемых объектов от жилой застройки, ожидаемый уровень создаваемого шумового воздействия не будет превышать предельно допустимый уровень (ПДУ) для населенных мест, проведение замеров фонового шума не целесообразно (требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Расчетные точки акустического воздействия представлены в таблице 2.1.5.8. Поскольку объект работает постоянно (непрерывно), то нормирование осуществлялось как для дневного времени (с 7:00 до 23:00 часов), так и для ночного (с 23:00 до 7:00 часов).

Для оценки шумового воздействия предприятия на период эксплуатации приняты расчетные точки на границе земельного участка кустовой площадки и за границей контура объекта на расстоянии 300 м (с учетом ориентировочной санитарно-защитной зоны предприятия, согласно п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 300м), позволяющие проконтролировать достаточность нормативного размера СЗЗ по фактору шума.

Таблица 2.1.5.8- Характеристика расчетных точек

№ РТ	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
Расчетные точки на границе СЗЗ				
004	Р.Т. на границе СЗЗ, север	897359,05	2321654,82	1.50
005	Р.Т. на границе СЗЗ, северо-восток	897271,46	2321908,17	1.50
006	Р.Т. на границе СЗЗ, восток	897014,38	2322056,93	1.50
007	Р.Т. на границе СЗЗ, юго-восток	896663,32	2321941,06	1.50
008	Р.Т. на границе СЗЗ, юг	896543,47	2321700,25	1.50
001	Р.Т. на границе СЗЗ, юго-запад	896631,66	2321396,53	1.50
007	Р.Т. на границе СЗЗ, запад	896859,09	2321241,34	1.50
008	Р.Т. на границе СЗЗ, северо-запад	897269,18	2321374,73	1.50
Расчетные точки на границе контура кустовой площадки				
009	Р.Т. на границе промзоны	897065,03	2321594,99	1.50
010	Р.Т. на границе промзоны	896895,76	2321539,90	1.50
011	Р.Т. на границе промзоны	896843,46	2321700,61	1.50
012	Р.Т. на границе промзоны	897012,73	2321755,70	1.50

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Расчеты шумового воздействия в период эксплуатации и карты с изолиниями шумового воздействия представлены в Приложении Ж тома 8.1.2.

Результаты расчета представлены в таблице 2.1.5.9.

Таблица 2.1.5.9- Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Вид деятельности, рабочее место	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _A , дБА	L _{A max} , дБА
Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест (СН 2.2.4/2.1.8.562-96)											
Для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров, домов отдыха, пансионатов	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45 (с 23 ч до 7 ч)	60
На территории предприятия	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90
Результаты расчета по КП №15											
1 вариант (режим день)											
1. Р.Т. на границе СЗЗ	32.9	32.9	25.5	30	26	21.7	14.7	8.4	0	27.30	46.90
2. Р.Т. на границе СЗЗ	32.5	32.4	24.9	29.5	25.5	21.1	14	7.3	0	26.80	46.40
3. Р.Т. на границе СЗЗ	32.1	32.1	24.3	29.1	24.8	20.5	13.2	1	0	26.10	46.10
4. Р.Т. на границе СЗЗ	32.4	32.3	24.5	29.3	24.7	20.6	13.2	0.2	0	26.20	46.30
5. Р.Т. на границе СЗЗ	32.4	32.4	24.5	29.4	24.6	20.5	13.3	0	0	26.10	46.40
6. Р.Т. на границе СЗЗ	32.6	32.6	24.8	29.6	24.9	20.8	13.9	0	0	26.40	46.60
7. Р.Т. на границе СЗЗ	33	33	25.4	30	25.5	21.4	14.6	5.8	0	27.00	47.00
8. Р.Т. на границе СЗЗ	33	33	25.5	30.1	25.8	21.7	14.8	7.3	0	27.20	47.00
9. РТ на границе промплощадки	41.2	41.2	33.3	38.4	34.1	30.4	24.9	23.1	12.8	36.10	55.70
10. РТ на границе промплощадки	42.5	42.5	35.4	40.1	37.4	33	27.4	29.3	24.3	39.10	57.00
11. РТ на границе промплощадки	43.7	43.8	36.9	41.2	36.8	33.5	28.6	26.8	19.5	39.10	58.30
12. РТ на границе промплощадки	42	42	34	39.2	34.2	30.9	25.7	21.8	9.2	36.40	56.60

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							81

Вид деятельности, рабочее место	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _A , дБА	L _A max, дБА
Результаты расчета по КП №15											
2 вариант (режим ночь)											
1. Р.Т. на границе СЗЗ	15	16.3	20.7	21.1	23.8	17.9	9.9	8.4	0	23.40	-
2. Р.Т. на границе СЗЗ	14.4	15.5	19.9	20.5	23.3	17.2	8.9	7.3	0	22.80	-
3. Р.Т. на границе СЗЗ	13.4	14.5	18.8	19.4	22.2	16.1	7.5	1	0	21.60	-
4. Р.Т. на границе СЗЗ	13.2	14.4	18.7	19.2	21.9	15.8	6.3	0.2	0	21.20	-
5. Р.Т. на границе СЗЗ	13.1	14.3	18.7	19	21.7	15.6	6.2	0	0	21.00	-
6. Р.Т. на границе СЗЗ	13.5	14.8	19.2	19.4	21.9	15.9	7.7	0	0	21.30	-
7. Р.Т. на границе СЗЗ	14.4	15.8	20.3	20.3	22.7	17	9.1	5.8	0	22.40	-
8. Р.Т. на границе СЗЗ	14.9	16.3	20.8	20.8	23.4	17.6	9.8	7.3	0	23.00	-
9. РТ на границе промплощадки	21.7	22.7	27.1	28.2	31.4	25.6	18.5	22.8	12.8	31.70	-
10. РТ на границе промплощадки	25.9	26.8	31.1	32.4	35.8	30.1	23.3	29.2	24.3	36.70	-
11. РТ на границе промплощадки	26.4	28.3	33.1	32.3	34.2	29.6	24.2	26.5	19.5	35.30	-
12. РТ на границе промплощадки	21.5	22.8	27.3	27.7	30.5	25	18.3	21.2	9.2	30.80	-

В результате выполненных расчетов определено, что уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в расчетных точках ниже допустимых уровней как для дневного, так и ночного времени суток.

При одновременной работе запроектированного оборудования на кустовой площадке наибольшее расчетное значение уровня звука на границе промплощадки составит: эквивалентного – 39,10 дБА, максимального – 58,30 дБА, следовательно, уровень

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

82

звука – не превышает нормативных значений для территории предприятия (75 и 90 дБА, соответственно) согласно и СП 51.13330.2011.

Значение эквивалентного уровня звука на границе СЗЗ – не превысит 27,30 дБА, при допустимом уровне звука 45 дБА.

Значение максимального уровня звука на границе СЗЗ – не превысит 47,00 дБА, при допустимом уровне звука 60 дБА.

По результатам расчетов уровень шумового воздействия от источников, расположенных на кустовой площадке, не превышает ПДУ (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96) ни по одному показателю в период с 7 до 23 ч. и с 23 до 7 ч, как на границе расчетной СЗЗ так и на границе промплощадки. Превышения отсутствуют как для постоянных источников, так и для периодических источников шума. В принятии особых мероприятий по шумозащите - нет необходимости.

Участок проектируемого объекта расположен вне населенного пункта. Ближайшим крупным населенным пунктом является поселок Таас-Юрях, расположенный в 35 км севернее проектируемых объектов. В силу значительного удаления жилые здания не попадут в зону шумового воздействия объекта, поэтому в принятии особых мероприятий нет необходимости.

В связи с такой удаленностью объекта проектирования можно сделать вывод, что эксплуатация проектируемых объектов в нормальном режиме не окажет значительного акустического воздействия, при соблюдении природоохранного законодательства (согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96).

2.1.6 Оценка воздействия электромагнитных полей, вибрации, инфразвука и других физических факторов на окружающую среду

Вибрация

К другим факторам физического воздействия относится вибрация от проектируемого технологического оборудования.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v , м/с x 10⁻²) и виброускорения (a , м/с²) и их логарифмические уровни (L_v , L_a , дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Гигиенической характеристикой вибрации являются нормируемые параметры, выбранные в зависимости от принятого метода ее оценки.

Основным методом, характеризующим вибрационное воздействие на работающих, является частотный анализ.

При постоянной вибрации норму вибрационной нагрузки на оператора устанавливают в виде нормативных спектральных или скорректированных по частотам значений контролируемого параметра.

Непостоянная вибрация оценивается эквивалентным скорректированным значением контролируемого параметра. В реальной производственной обстановке время воздействия может отличаться из-за перерывов в контакте с источником вибрации. Особенно это характерно для работы с ручными машинами.

Для ориентировочной оценки допускается использовать скорректированные абсолютные значения виброускорений – a и виброскорости - v , виброперемещения – s или скорректированные уровни виброускорения L_a , виброскорости L_v , дБ.

Предельно допустимые значения вибрации представлены в таблице 2.1.6.1.

Таблица 2.1.6.1- Предельно допустимые значения производственной вибрации

Нормируемый параметр	Предельно допустимые значения по осям Хл, Yл, Zл			
	виброускорения		виброскорости	
Скорректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни	в 1/1 октаве		в 1/1 октаве	
	м/с ²	дБ	м/м x 10 ⁻²	дБ
	Тип «а»			
	0,1	100	0,2	92
	Тип «б»			
	0,040	92	0,079	84
	Тип «в»			
0,014	83	0,028	75	

Технологическое оборудование на КП 15 работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала и с помощью дистанционного управления. Постоянные рабочие места отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, рабочие места не будут подвергаться воздействию вибрации, только в случае ремонта и аварийных ситуаций (ремонтные бригады).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							84

Проектом также предусмотрены мероприятия по снижению производственной вибрации в соответствии с требованиями 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"; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания":

- применение вибробезопасных машин;
- с целью снижения вибрации от работающего технологического оборудования все агрегаты размещены в полностью автоматизированных и не требующих постоянного присутствия обслуживающего персонала блок-боксах.

Вибробезопасность труда на предприятии будет обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;
- совершенствованием работы машины элементов производственной среды, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора и другие рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Инфразвук

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инфразвук – упругие волны, аналогичные звуковым, но имеющие частоту ниже воспринимаемой человеческим ухом. За верхнюю границу частотного диапазона инфразвука обычно принимают 16-25 Гц.

По спектру инфразвуковые шумы подразделяются на:

- тональные, частотный спектр которых содержит одну из составляющих, превышающую уровни во всех других полосах частот на 10 дБ и более;
- широкополосные, частотный спектр которых содержит одну и более октавных инфразвуковых полос.

Нормируемыми характеристиками непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления (L_{экв.}), в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления, в дБ Лин.

По временным характеристикам инфразвуковые шумы подразделяются на:

- постоянные, уровень звукового давления которых по схеме частотной коррекции «Лин» на динамической характеристике «Медленно» изменяется за время наблюдения не менее 1 мин не более чем на 10 дБ;
- непостоянные, уровень звукового давления которых по частотной коррекции «Лин» на динамической характеристике «Медленно» изменяется за время наблюдения не менее 1 мин более чем на 10 дБ.

Производственный инфразвук представляет собой часть механической энергии, генерируемой различным оборудованием, и возникает при перемещении поверхностей больших размеров, мощных турбулентных потоков жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс с повторением циклов не менее 20 раз/с.

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, в жилых помещениях и на территории жилой застройки в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" представлены в таблице 2.1.6.2. При сокращенном рабочем дне (менее 40 ч в неделю) ПДУ применяется без изменения.

Таблица 2.1.6.2- Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах

Эквивалентные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Эквивалентный общий уровень звукового	Максимальный текущий общий
--	---------------------------------------	----------------------------

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2	4	8	16	давления, дБ	уровень инфразвука, дБ
100	95	90	85	100	120

Воздействие инфразвука на рабочий персонал оказываться не будет, так как технологическое оборудование на площадке КПП2 работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала и с помощью дистанционного управления.

Источники инфразвука на проектируемых объектах не предусмотрены.

Ультразвук

Предельно допустимые уровни ультразвука на рабочих местах, в жилых помещениях и на территории жилой застройки в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" представлены в таблице 2.1.6.3.

Таблица 2.1.6.3- Предельно допустимые уровни звукового давления воздушного ультразвука на рабочих местах

Третьоктавные полосы частот, кГц	Уровни звукового давления, дБ
12,5	80
16,0	90
20,0	100
25,0	105
31,5-100,0	110

Таблица 2.1.6.4- Предельно допустимые уровни контактного ультразвука на рабочих местах

Поддиапазоны частот, кГц	Усредненная во времени пиковая пространственная интенсивность, Вт/см	Усредненная во времени пиковая пространственная интенсивность для совместного действия воздушного и контактного УЗ, Вт/см
11,2-80	0,03	0,017
80-630	0,06	-
0,63 10 -5,0 10	0,1	-

Воздействие ультразвука на рабочий персонал оказываться не будет, так как технологическое оборудование на площадке КПП2 работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала (с помощью дистанционного управления). Источники ультразвука на проектируемых объектах не предусмотрены.

Электромагнитные поля

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Воздействие электромагнитных полей на человека характеризуется тем, что человеческий организм чутко отзывается на волновую нагрузку сначала снижением работоспособности, ослаблением внимания, эмоциональной неустойчивостью, а затем заболеваниями нервной и сердечно-сосудистой систем, большинства внутренних органов и особенно почек и печени. Высоко- и низкочастотные электромагнитные поля вызывают изменения крови, оказывают вредное воздействие на органы чувств и центральную нервную систему.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередачи промышленной частоты и т.п.

Таблица 2.1.6.5- Опасные частоты

Частота, Гц	Воздействие на организм
0,02	Увеличение времени реакции на возбуждение
0,6	Стойкое психическое торможение
1-3 (δ -ритм мозга)	Стресс
5-7 (θ -ритм мозга)	Умственное утомление. Стресс. Отрицательное эмоциональное возбуждение
8-12 (α -ритм мозга)	Влияет на реактивность и эмоциональное возбуждение, вплоть до судорожной активности
12-31 (γ -ритм мозга)	Умственное утомление. Усиление стресса
1 000-12 000	Снижение аудиоактивности и слухового восприятия в целом
40-70	При высокой напряженности поля ухудшение обменных процессов. Индивидуальные физиологические изменения, беспокойство
Около 400 (пейсмекерные колебания)	Возможны функциональные нарушения

При длительном воздействии сверхвысокочастотных излучений развивается радиоволновая болезнь с нарушением функций всех регуляторных систем, в результате чего резко падает производительность труда и наблюдаются нарушения психики. Облучение в радиодиапазоне вызывает у человека ощущение шумов и свиста.

В России электромагнитная безопасность обеспечивается ГОСТ 12.1.002-84 «Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности», ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

местах и требования к проведению контроля», ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ «Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля, определяющие допустимые нормы электромагнитных воздействий на человека».

Интенсивность электромагнитного излучения оценивается в диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц значениями напряженности электрического (Е, В/м) и магнитного (Н, А/м) полей, а в диапазоне 300 МГц – 300 ГГц – значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м² или мкВт/см²).

Нормы воздействия электромагнитных полей на окружающую природную среду в настоящее время в России не разработаны.

Возможными источниками электромагнитных полей (МП) частотой 50 Гц являются элементы систем производства, передачи и распределения электроэнергии переменного тока промышленной частоты (кабельные линии электропередач, элементы системы электроснабжения класса напряжения > = 220 В, трансформаторные и распределительные устройства трансформаторных подстанций, воздушные линии электропередачи напряжением 6-500 кВ). В соответствии с табл. 1 данного документа при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок, интенсивность МП частотой 50 Гц не должна превышать 20 мкТл, на селитебных территориях – 10 мкТл.

В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электростатического поля (ЭСП):

при воздействии 8 ч за смену - 20 кВ/м;

при воздействии 1 ч за смену - 60 кВ/м;

при воздействии ЭСП более 1 часа - определяются по формуле:

$$E_{\text{ПДУ}} = 60 / \sqrt{T}$$

где: Т - время воздействия, ч;

ПДУ электромагнитного поля (ЭП) частотой 50 Гц на рабочем месте - 5 кВ/м.

При напряженности ЭП от 5 до 20 кВ/м включительно, допустимое время пребывания рассчитывается по формуле:

$$T = (50 / E)^2$$

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

где T - допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, ч;

E - напряженность ЭП в контролируемой зоне, кВ/м.

40. В диапазоне напряженностей 20-60 кВ/м допустимое время пребывания персонала в ЭСП без средств защиты () определяется по формуле:

$$t_{\text{ДОП}} = (60 / E_{\text{ФАКТ}})^2, \quad (5.3)$$

где E_{ФАКТ} - измеренное значение напряженности ЭСП (кВ/м).

Таблица 2.1.6.6- Предельно допустимые уровни постоянного магнитного поля на рабочих местах

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

Нормирование синусоидального (периодического) магнитного поля (МП) частотой 50 Гц осуществляется в зависимости от времени его воздействия на работающего для условий общего (на все тело) и локального (кисти рук, предплечье) воздействия.

ПДУ напряженности электрического и магнитного поля при воздействии в течение всей смены составляет 500 В/м и 50 А/м соответственно.

ПДУ напряженности электрического и магнитного поля при продолжительности воздействия до 2 часов за смену составляет 1000 В/м и 100 А/м соответственно.

Источник электроснабжения потребителей кустовой площадки №12 Восточных блоков Среднеботуобинского месторождения – ПС 10/35кВ «Энергокомплекс».

Электроснабжение кустовой площадки предусматривается по 1 категории.

В качестве источника электроэнергии 0,4 кВ на кусте скважин №12 принята комплектная двухтрансформаторная подстанция 2КТП-10/0,4 кВ полной заводской готовности, которая служат для приема электроэнергии со стороны 10 кВ и распределения электроэнергии на напряжении 380/220 В.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В проекте предусмотрено применение высокотехнологичного оборудования (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех или используют современные фильтровые устройства. Защита проектируемого оборудования будет выполняться с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Для улучшения качества электроэнергии в проекте предусматриваются меры по уменьшению токов третьей гармоники, источниками которых являются однофазное оборудование с нелинейными характеристиками (сечение нулевых рабочих проводников принимается равным сечению фазных проводников, применение трехфазных приборов).

Тепловое излучение

Основными источниками теплового воздействия являются: сжигание топлива в автотранспортных средствах (дорожно-строительная и автомобильная техника), приводы энергетических установок.

При соблюдении требований Приказа 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» тепловое излучение не окажет значимого влияния на температуру приземного слоя атмосферы и почвенно-растительного покрова.

Ионизирующее и радиоактивное излучение

На территории предприятия отсутствуют источники ионизирующего излучения. В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

В соответствии с данными отчетов инженерно-экологических изысканий, в районе проектируемых объектов величины МЭД гамма-излучения не превышают контрольный уровень 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий и 0,6 мкЗв/ч – на участках под строительство производственных зданий согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08. Максимальное значение замеров мощности эффективной дозы гамма – излучения в районе обследования составляет 0,14 мкЗв/ч, что не превышает нормативный уровень МЭД гамма-излучения. Средняя измеренная МЭД гамма-излучения – 0,12 мкЗв/ч.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.1.7 Определение размера санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) предназначена для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки.

Размеры санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производств, являющихся источниками физических факторов воздействия на население, устанавливаются на основании акустических расчетов с учетом места расположения источников и характера создаваемого ими шума, электромагнитных полей, излучений, инфразвука и других физических факторов.

Ориентировочные размеры санитарно-защитных зон определяются в соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов и производств по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

В соответствии с п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов, относятся к объектам III класса опасности с ориентировочными размерами санитарно-защитной зоны 300 м.

В соответствии с результатами расчетов, с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, по совокупности показателей негативного воздействия на среду обитания человека: химического (загрязнение атмосферного воздуха) и шумового (акустического), а также с учетом планировочных особенностей - границы расчетной СЗЗ, устанавливаемые от границы земельного участка кустовой площадки проходят на расстоянии 300,0 м от границы участка предприятия (площадки), во всех направлениях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ		Лист
											92

2.2 Оценка воздействия объектов капитального строительства на земельные ресурсы

Данный пункт «Оценка воздействия объектов капитального строительства на земельные ресурсы» разработан в соответствии с требованиями:

- Закона РФ «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 №7-ФЗ);
- Земельного Кодекса Российской Федерации (от 25.10.2001 № 136-ФЗ);
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

2.2.1 Геологические условия

В тектоническом отношении изыскиваемый район приурочен к Непско-Ботуобинской антеклизе Ангаро-Вилуойского прогиба Сибирской платформы.

В геологическом строении территории изысканий на исследуемую глубину 15,0 м принимают участие озерно-болотные отложения (bQ_{IV}), аллювиально-делювиальные отложения четвертичной системы (adQ_{III-IV}), представленные суглинками, песками и галечниковыми суглинками, и элювиальные отложения кембрийского возраста (eЄ₂₋₃), представленные суглинками дресвяными.

С поверхности повсеместно присутствует задернованный слой мощностью до 0,2 м, который не выделяется в отдельный инженерно-геологический элемент и не рекомендуется в качестве основания сооружения.

В основании разреза на территории изысканий залегают мерзлые и талые элювиальные дресвяные суглинки кембрийского возраста (eЄ₂₋₃). Элювиальные отложения кембрийского возраста перекрыты толщей аллювиально-делювиальных отложений четвертичной системы (adQ_{III-IV}) — суглинками, песками мелкими и средней крупности и галечниковыми грунтами, находящимися как в мерзлом, так и в талом состоянии. Кровля разреза на болотах и заболоченных участках сложена мерзлыми болотными отложениями мощностью до 0,4 м.

На основании полевых описаний грунтов, лабораторных определений и статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов, в геологическом разрезе участка изысканий выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Тальми разностями являются:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- ИГЭ-4 Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями мягкопластичного, с прослоями песка мелкого влажного, с примесью органического вещества, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-7 Песок мелкий коричневый, серый, средней плотности, водонасыщенный, реже влажный, с прослоями супеси пластичной, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-8 Гравийный грунт коричневато-серый водонасыщенный, реже влажный, с супесчаным заполнителем пластичной консистенции, adQ_{III-IV};
- В мерзлом состоянии находятся следующие разности грунтов:
- ИГЭ-3м Суглинок коричневый, серый, мерзлый, нельдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии твердый, прослоями полутвердый, с прослоями супеси твердой, с примесью органического вещества, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-3ам Суглинок галечниковый светло-коричневый, серый, мерзлый, нельдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии твердый, прослоями полутвердый, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-4м Суглинок светло-коричневый, серый, мерзлый, слабльдистый, слоистой криотекстуры, в талом состоянии тугопластичный, прослоями мягкопластичный, с прослоями супеси пластичной, с примесью органического вещества, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-7м Песок мелкий серый коричневато-серый, мерзлый, слабльдистый, реже льдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии средней плотности, водонасыщенный, с прослоями супеси, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-8м Гравийный грунт коричнево-серый мерзлый нельдистый, прослоями слабльдистый, корковой криотекстуры, с супесчаным заполнителем, в талом состоянии пластичной консистенции, adQ_{III-IV};
- ИГЭ-15м Песок средней крупности серый коричневато-серый, мерзлый, слабльдистый, реже льдистый, массивной криотекстуры, в талом состоянии средней плотности, реже рыхлый, водонасыщенный, реже средней степени водонасыщения, adQ_{III-IV}.

2.2.2 Геокриологические процессы

В соответствии с геокриологической картой СССР масштаб 1:2 500 000 почти вся территория работ расположена в зоне преимущественно сплошного распространения мерзлых пород, в котором встречаются радиационно-тепловые сквозные и несквозные талики. Среднегодовая температура пород на подошве слоя годовых колебаний варьируется в интервале от минус 0,5°С до минус 3,0°С. Тип сезонного оттаивания –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

полупереходный, который характеризуется неустойчивым характером теплового состояния пород, наличием перелетков и несливающейся мерзлоты и частой сменой по площади типов сезонного оттаивания и промерзания пород. Мощность мерзлых пород достигает 100-200 м.

По условиям залегания можно выделить три группы таликов: несквозные, меж- и внутримерзлотные и условно сквозные талики (под данным типом таликов подразумеваются участки, где от СМС до забоя скважины не было встречено ММГ).

В результате строительного освоения территории, а также изменения климатических условий, ММГ претерпевают значительные изменения температурного режима в сторону его повышения, ведущие к образованию многочисленных таликов.

Основными факторами, влияющими на формирование температурного поля пород, являются климатические особенности территории и техногенная загруженность территории. Состав и свойства пород слоя сезонного оттаивания-промерзания, определяют отепляющее воздействие инфильтрации на температурный режим пород.

Глубина сезонного промерзания-оттаивания грунтов с поверхности (деятельного слоя) неодинакова и зависит от состава грунтов, влажности, экспозиции склона и условий затененности, а также от высоты снежного покрова и ряда местных факторов.

Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов представлена по результатам инженерно-геологических изысканий и составляет:

- для суглинков – 2,79-3,14 м;
- для песков – 3,08-3,11 м.

2.2.3 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах Лено-Вилюйского артезианского бассейна.

По химическому составу вода гидрокарбонатная (хлоридно-гидрокарбонатная), реже сульфатно-гидрокарбонатная магниево-кальциевая, реже кальциево-магниевая, от весьма пресной до пресной, от очень жёсткой до мягкой, жёсткость постоянная (карбонатная).

Информация о результатах наблюдений за уровнем появления и установления подземных вод приведена в отчете по инженерно-геологическим изысканиям. Подробную информацию о распространении подземных вод на территории изысканий можно получить из инженерно-геологического профиля (ЯСП/ТМН/25-22-ИГИ-2.2-Г4) и колонок скважин (ЯСП/ТМН/25-22-ИГИ-2.2-Г3).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, по характеру подтопления территорию можно разделить на естественно подтопленную и неподтопленную. В соответствии с п. 5.4.9, по характеру техногенного воздействия вся территория является потенциально подтопляемой.

Рекомендуемые коэффициенты фильтрации грунтов («Инженерная геология СССР», 1977; «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрологическим работам», 1982):

- Суглинок (adQ_{III-IV}) — 0,01 м/сут;
- Песок мелкий (adQ_{III-IV}) — 5 м/сут;
- Песок средней крупности (adQ_{III-IV}) — 10 м/сут;

В периоды снеготаяния и дождей возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м выше замеренных. В связи с широким распространением глинистых грунтов на всей исследуемой территории возможно развитие верховодки.

При производстве земляных работ (проходка траншей, вскрытые котлованов и др. выемок) и дальнейшей эксплуатации сооружения необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод. При проходке траншей рекомендуется не оставлять на длительный срок открытыми стенки, что может привести к увеличению дисперсности грунтов и их разрушению.

2.2.4 Геоморфологические условия

Лицензионный участок «Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ» расположен в пределах Лено-Вилюйской равнины Средне-Сибирского плоскогорья, в междуречье р. Лены и Вилюя, в бассейне среднего течения р. Улахан-Ботуобуйа (пр. приток р. Вилюй).

Основной отпечаток в рельефе оставило среднечетвертичное оледенение, носившее полупокровный характер. Морфологически рельеф представляет собой волнистое плато на линейно-складчатых карбонатно-глинистых породах кембрия и юры. Это плато выработалось на основных синклинальных структурах с пологим или горизонтальным залеганием глинисто-карбонатных пород, неустойчивых к процессам эрозии и денудации. Затрудненный поверхностный сток и наличие островной многолетней мерзлоты обуславливают сильную переувлажненность грунтов сезонно-деятельного слоя.

По преобладанию рельефообразующих экзогенных факторов изучаемая территория расположена в пределах эрозионно-денудационного типа рельефа, сформировавшегося в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							96

результате воздействия агентов избирательной денудации в процессе неотектонических поднятий территории.

Рельеф слаборасчлененный, полого-увалистый с широкими междуречьями, широкими террасированными речными долинами и котловинами, врезанными на глубину 100-600 м. Наиболее характерным типом рельефа являются холмистые и холмисто-грядовые поверхности, широко распространенные в нижних частях склонов долин.

Абсолютные отметки на изыскиваемой территории в среднем составляют 350-360 м. Углы наклона поверхности не превышают 5°.

2.2.5 Ландшафтные условия

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах Приленского пластового плато. Это восточная часть Среднесибирского плоскогорья расположено на стыке Тунгусской и Вилюйских синеклиз. Этот участок плато сложен юрскими песчаниками, а также нижнепалеозойскими пологозалегающими, преимущественно карбонатными, известково-доломитовыми отложениями. Абсолютные отметки плато изменяются от 320 м до 400 м. Преобладает плоский, слабоволнистый равнинный и неглубоко расчлененный (до 50 м) рельеф.

В зависимости от формы склонов и особенностей литологии коренных пород процессы формирования рыхлого чехла на склонах представляют собой различные комбинации мерзотно-геологических процессов: эрозии, солифлюкции, курумообразования, морозобойного растрескивания и т.д. Рыхлый чехол, в котором происходит постепенный перенос продуктов выветривания вниз по склону, в большинстве случаев соизмерим по мощности с почвой.

В физико-географическом отношении территория Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ относится к Средневилюйской пологоувалистой провинциям с распространением многолетнемерзлых пород (ММП) Среднесибирской страны.

Развитие и функционирование ландшафтов данного района предопределено условиями подзоны средней тайги и низкого плато на терригенных породах юры, а также горизонтально залегающих карбонатных породах кембрия.

Ландшафтная структура ЛУ ВБ Среднеботуобинского НГКМ состоит из пяти типов местности: плакорного, приводораздельного слабодренированного, склонового, ложбинного и мелководинного. Ведущим фактором выделения типов местности являются геолого-геоморфологические особенности. Критериями их выделения являются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							97

генетический тип отложений, иногда стратиграфо-генетический комплекс, в сочетании с положением в мезорельефе.

Любое картографирование основывается на классификационных построениях. При составлении ландшафтной карты за основу была принята разработанная методика картографирования мерзлотных ландшафтов.

Ландшафтная структура района обследования в рассматриваемом масштабе позволяет отобразить более общие закономерности на уровне типов урочищ с отображением типов местности (более крупных таксонов). Специфика района, наличие вечной мерзлоты, была учтена при выделении ландшафтов.

Типы местности, выделенные в районе Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ:

- Плакорный,
- Приводораздельный слабодренированный,
- Склоновый (очень пологие склоны),
- Склоновый (пологие склоны),
- Склоновый (склоны средней крутизны),
- Ложбинный,
- Мелкодолинный,

В районе участка изысканий ландшафты развиваются преимущественно под воздействием элювиально-делювиальных процессов и преобладают природно-территориальные комплексы (ПТК) склонового и плакорного типов местности.

Мерзлотные ландшафты являются частью общей структуры ландшафтов, принципы их выделения соответствуют принципам геокриологической дифференциации. Под мерзлотным ландшафтом мы понимаем относительно однородное природное образование, функционирующее под воздействием криогенеза, с определенными, закономерными только для него сочетаниями мерзлотных характеристик.

Наиболее характерным является преобладание пологих и очень пологих склонов с лиственничниками с сосной, елью и березой голубично-брусничными на мерзлотных палево-бурых оподзоленные и бурых лесных почвах.

Склоновый тип местности занимает наклонные поверхности плато (приводораздельные склоны) и склоны долин рек. Склоны по условиям местоположения подразделяются на следующие группы урочищ:

- очень пологие склоны (2-3°), которые сложены делювиальными отложениями;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- пологие склоны (3-5°) – делювиально-солифлюкционными;
- склоны средней крутизны (5-12°) – делювиально-коллювиальными.

Ложбинный тип местности занимает ложбины стока малых рек, где на аллювиальные отложения наложены делювиальные (ad IV). Тип местности занят интразональными ландшафтами (заболоченными ерниками), для которых характерны солифлюкция и термокарст.

Данный тип местности в основном занят ерниковыми лиственничными редколесьями, ерниками кустарничковыми и осоково-вейниковыми кочкарниками на мерзлотных перегнойно- и торфяно-глеевых почвах.

Мелкодолинный тип местности приурочен к днищам долин малых рек, притоков р. Улахан-Ботубуйа и др. Аллювиальные отложения (aIV) представлены сильнольдистыми суглинками, супесями, разнозернистыми песками, местами перекрытыми торфяным покровом. Облик типа местности, его ландшафтная структура определяются развитием таких процессов, как морозобойное растрескивание, термокарст (по текстурообразующим и отчасти маломощным ПЖЛ) и пучение.

Здесь доминирующими являются лиственничные редколесья ерниковые, ерники кустарничковые и осоково-вейниковые кочкарники на мерзлотных аллювиальных почвах.

Анализ ландшафтной карты показывает, что наибольшую площадь на территории исследуемого участка занимают пологие склоны с лиственничниками с сосной, елью и березой голубично-брусничными – 15 %. Также распространены приводораздельные междуречные пространства плато с голубично-брусничными лиственничниками с сосной, елью и березой – 13,26 %.

Большая часть проектируемой ВЛ расположена на пологом водораздельном пространстве и склонах с пологим углом наклона поверхности, на терригенных породах под лиственнично-березовым и сосново-лиственничным лесом. В районе участка изысканий отмечены небольшие ложбины и микропонижения с высоким уровнем грунтовых вод и гидрофильной растительностью, болотами и заболоченными участками, а также антропогенно-преобразованные участки со сведенной растительностью и нарушенным почвенным покровом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

2.2.6 Территории ограниченного природопользования и особо-охраняемые природные территории

2.2.6.1 Особо охраняемые природные территории

К землям особо охраняемых природных территорий (ООПТ) относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов (Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018)).

ООПТ – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»).

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады (Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»)

Земли ООПТ относятся к объектам общенационального достояния и могут находиться в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации и в муниципальной собственности (Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018)).

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны (Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в отдельных случаях также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования (Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»).

Ограничения природопользования

На землях ООПТ запрещается деятельность, не связанная с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и не предусмотренная федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации. В пределах земель ООПТ изменение целевого назначения земельных участков или прекращение прав на землю для нужд, противоречащих их целевому назначению, не допускается.

На специально выделенных земельных участках частичного хозяйственного использования в составе земель ООПТ допускается ограничение хозяйственной и рекреационной деятельности в соответствии с установленным для них особым правовым режимом.

Особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) предназначены для сохранения типичных и уникальных природных ландшафтов, разнообразия животного и растительного мира, охраны объектов природного и культурного наследия. Полностью или частично изъятые из хозяйственного использования, они имеют режим особой охраны, а на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны с регулируемым режимом хозяйственной деятельности. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Наиболее значимыми объектами в системе российских особо охраняемых природных территорий являются ООПТ федерального значения, прежде всего государственные природные заповедники (далее – заповедник), национальные парки и государственные природные заказники (далее – заказник), составляющие основу природно-заповедного фонда Российской Федерации. Причем, более чем 90-летняя история развития российского заповедного дела показывает, что именно заповедники и национальные парки как государственные природоохранные учреждения являются основной и самой эффективной формой территориальной охраны природы.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Система особо охраняемых природных территорий республики Саха (Якутия) - включает в себя 3 государственных природных заповедника федерального значения - «Олекминский», «Усть-Ленский» и «Медвежьи острова» 127 ООПТ республиканского значения (6 природных парков - «Ленские Столбы», «Момский», «Сиинэ», «Усть-Вилуйский», «Колыма» «Живые алмазы Якутии», 77 ресурсных резерватов, 1 охраняемый ландшафт, 26 уникальных охраняемых озер, 17 памятников природы) и более 100 ООПТ местного (улусного и муниципального) значения. Площадь особо охраняемых природных территорий Якутии составляет 28,5 % территории республики.

В соответствии с типовым положением о ресурсных резерватах Республики Саха (Якутия) (Приложение к Постановлению ПРС от 27.11.97 № 515) национальные природные резерваты являются ООПТ Республики Саха и создаются для сохранения и воспроизводства природных ресурсов данной территории. Ресурсные резерваты состоят из сочетания нескольких функциональных зон – зоны абсолютного покоя, где запрещены все виды человеческой деятельности; зоны лицензионного изъятия биологических ресурсов; зона традиционного природопользования.

В Мирнинском районе особо охраняемые природные территории занимают 18,3% площади. Всего функционируют 6 особо охраняемых природных территорий, в том числе Природный парк «Живые алмазы Якутии» - 32105,22 га, ресурсные резерваты республиканского значения «Джункун» - 209945 га, Вилуйский - 338554 га, Чонский - 741286 га, 1 ресурсный резерват местного значения Чоно-Вилуйское междуречье – 1 364 270 га, охраняемый ландшафт Вилуйское водохранилище - 349500 га. Особо охраняемые природные территории могут иметь международное, федеральное, региональное и местное значение (Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018)).

ООПТ федерального значения. В соответствии с письмом Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России, объекты проектирования не находятся в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения (Приложение И, Том 8.1.3).

В состав действующей системы ООПТ РС (Я) входят ООПТ федерального значения:

- 3 государственных природных заповедника: «Усть-Ленский» (1433000 га), и «Олекминский» (847100 га) и «Медвежьи острова» (815568,35 га);
- 2 Национальных парка: «Ленские столбы» (1217941 га); «Каталык» (1885554 га)

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Государственный природный заказник: «Новосибирские острова» (6594496,3 га)
- 1 Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (540 га).

В 2020 году Постановлением Правительства РФ № 954 от 30.06.2020 г. на территории Колымского улуса Республики Саха (Якутия) создан Государственный природный заповедник «Медвежьи острова»

Цель создания ООПТ:

- сохранение ненарушенных природных комплексов и объектов, биологического разнообразия;
- защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных народов Севера.

Перечень основных объектов охраны: Острова Крестовский, Пушкарева, Леонтьева, Лысова и Четырех-столбовый в Восточно-Сибирском море.

Арктические пустыни и полупустыни, покровные льды.

Места обитания редких видов животных и гнездования птиц: белый медведь, кольчатая нерпа, белуха, лаптевский морж, черная казарка, белый гусь, гага, гагары, белая чайка, бургомистр, розовая чайка. Предлагается как водно-болотное угодье международного значения.

Ближайший ООПТ федерального значения в пределах РС (Якутия) к району проведения работ государственный природный заповедник «Олекминский», расположенный на расстоянии более 500 км к юго-востоку от района производства работ.

Заповедник расположен к югу от среднего течения Лены на правом берегу ее второго по величине притока — Олекмы на стыке Алданского плоскогорья и Приленского плато в Олекминском районе Республики Саха (Якутия). Общая площадь заповедника 847100 га.

Олекминский государственный заповедник организован в целях: сохранения в естественном состоянии горно-таежных комплексов юга Якутии со всей совокупностью их компонентов, изучения в них естественного течения природных комплексов и явлений; разработки научных основ природопользования, для компенсации антропогенного воздействия в зоне БАМ и Южно-Якутского ТПК; для поддержания экологического оптимума в районе.

Это первый в Якутии и пока единственный заповедник, расположенный в таежной зоне республики. Здесь проходит северо-восточная граница распространения кедра

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

сибирского. Кроме того, на территории заповедника имеются археологические памятники — наскальная живопись.

Входит в десятку крупнейших заповедников России. Территория заповедника не подвергалась антропогенному влиянию и находится в первозданном виде, представляет ценность как эталон экосистем южно-якутской горной тайги.

Постановлением Совета Министров ЯАССР от 26 июля 1984 года № 285 была создана охранная зона заповедника на реке Олекме и вдоль ее левого берега. Позже Постановлением Улусного Собрания Олекминского улуса Республики Саха (Якутия) № 3/7 от 3.08.2001 г. был создан участок охранной зоны «Чуга». Общая площадь охранной зоны составляет 77 600 га, из них:

- участок на реке Олекме 28 000 га;
- участок «Чуга» 49 600 га.

В 1997 году благодаря усилиям Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) и финансовой поддержке Всемирного фонда дикой природы (ВВФ) на прилегающей к заповеднику территории был организован ресурсный резерват "WWF-Чароуда" площадью более 1,5 млн га. По положению о ресурсном резервате за Олекминским заповедником закреплено научно-методическое руководство. Планировалась повышение статуса этой территории до биосферного резервата при Олекминском заповеднике.

Согласно приложения к письму Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020 года ООПТ федерального значения в районе участка работ отсутствуют (Приложение И, том 8.1.3).

ООПТ регионального значения. 01 марта 2011 года принят Закон Республики Саха (Якутия) «Об особо охраняемых природных территориях Республики Саха (Якутия)» (N 910-3 N 713-IV).

В Министерстве охраны природы создан и работает Отдел особо охраняемых природных территорий.

Система ООПТ Якутии представлена следующими категориями: природные парки, ресурсные резерваты, охраняемые ландшафты, уникальные озера, памятники природы.

На территории Республики организовано 78 ресурсных резерватов республиканского значения.

Ресурсные резерваты занимают наибольшую площадь в составе системы ООПТ республиканского значения (84%).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ресурсные резерваты в основном приурочены к национальным наслегам республики и по большей части совпадают с ними (в северо-западной, восточной, юго-западной частях республики), а также находятся на прилегающих территориях. Это обстоятельство вполне оправдывает назначение ресурсных резерватов как ареалов сохранения естественной природной среды для проживания коренных жителей Севера и создания оптимальных условий для естественного развития их культуры, сохранения традиционных форм деятельности и уклада жизни, экологического просвещения населения.

В соответствии с типовым положением о ресурсных резерватах Республики Саха (Якутия) (Приложение к Постановлению ПРС от 19.11.2018 № 312) национальные природные резерваты являются ООПТ Республики Саха и создаются для сохранения и воспроизводства природных ресурсов данной территории. Ресурсные резерваты состоят из сочетания нескольких функциональных зон – зоны абсолютного покоя, где запрещены все виды человеческой деятельности; зоны лицензионного изъятия биологических ресурсов; зона традиционного природопользования.

Ближайшей ООПТ регионального значения в пределах Мирнинского района РС (Якутия) к району проведения работ является ресурсный резерват «Джункун», расположенный на расстоянии более 50 км в северо-западном направлении.

Ресурсный резерват "Джункун" образован постановлением Совета Министров Якутской АССР от 30 декабря 1987 года N 451 "Об организации заказника "Джункун" в Мирнинском районе".

Описание новой границы ресурсного резервата начинается от устья р. Хотугу-Джункун и идет вверх по р. Улахан-Ботуобуйа до устья р. Курунг-Джункун, далее идет вверх по р. Курунг-Джункун до ее верховья, отсюда идет в северо-восточном направлении (13 км) и, достигнув верховья р. Хотугу-Джункун, идет по ней вниз до ее устья к своей начальной точке.

Объекты охраны:

Лось, дикий северный олень, косуля.

Краснокнижные виды:

Растения: лилия кудреватая, жарок азиатский, живокость крупноцветковая, прострел желтоватый, колокольчик Лангсдорфа, пырейник почтиволокнистый

Птицы: красношейная поганка, серая цапля, пискулька, гуменник, серая утка, клоктун, синьга, скопа, кречет, сапсан, орлан-белохвост, беркут, серый журавль, пастушок,

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

коростель, перепел, дальневосточный кроншнеп, вальдшнеп, филин, воробьиный сыч, оливковый дрозд, сибирский дрозд, соловей-свистун, желтобровая овсянка.

Млекопитающие: сибирский крот, малая речная выдра.

Ближайший ООПТ регионального (республиканского) значения в пределах Мирнинского района РС (Якутия) к району проведения работ является: Природный парк «Живые алмазы Якутии», находящийся в 125 км северо-восточнее участка работ. Профиль — минералогический. Цель: сохранение природных экосистем на территории крупного промышленного города Мирный;

Основными задачами парка являются:

- поддержание в естественном состоянии охраняемых природных комплексов;
- сохранение биологического разнообразия, свойственного данной природной зоне;
- сохранение природных комплексов и объектов животного мира;
- содержание и разведение диких животных;
- создание условий для организованного туризма и отдыха;
- ведение экологического мониторинга;
- проведение научных исследований;
- восстановление нарушенных природных комплексов.

В настоящее время в парке содержатся 12 голов овцебыков, 3 изюбря, 2 пятнистых оленей, 1 лошадь и 1 медведь. В 2012 году планируется дополнительное приобретение 2 лесных бизонов, 1 лося, 1 пятнистого оленя, 4 северных оленей и 2 косуль.

Ближайший ООПТ местного значения в пределах Мирнинского района РС (Якутия) к району проведения работ является:

- Охраняемый природный ландшафт «Вилуйское водохранилище», площадью 349500 га, находящийся в 109 км северо-западнее от участка работ Профиль: гидрологический.

- Ресурсный резерват «Чоно-Вилуйское междуречье», площадью 1364270 га, находящийся в 120 км северо-западнее от участка работ.

Таблица 2.2.5.1.1— Сводный перечень ООПТ и расстояние до объекта

Номер п/п	Название ООПТ	Улус (район)	Минимальное расстояние, км
Регионального (республиканского) значения			
<i>Природные парки</i>			
1.	Живые алмазы Якутии	Мирнинский	125
<i>Ресурсные резерваты</i>			

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Номер п/п	Название ООПТ	Улус (район)	Минимальное расстояние, км
2.	Джункун	Мирнинский	70
3.	Вилуйский	Мирнинский	280
4.	Чонский	Мирнинский	98
5.	Очума	Сунтарский	185
Местного значения			
<i>Резервные территории под ресурсные резерваты</i>			
6.	Чоно-Вилуйское междуречье	Мирнинский	120
<i>Резервные территории под охраняемые ландшафты</i>			
7.	Вилуйское водохранилище	Мирнинский	109

Согласно письму №5516 от 09.12.2019 г. Администрации МО «Мирнинский район» на территории работ особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

В текстовых приложениях приведена выписка ООПТ федерального, регионального, местного значений по Республике Саха(Якутия)- Приложение И, Том 8.1.3.

В графических приложениях приведены Карта ООПТ Республики Саха(Якутия) (Том 8.1.3, ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.3.ГЧ л. 3) с указанием минимального расстояния до участка работ.

С учетом того, что все ООПТ значительно удалены от участка работ, то строительство на объекте: «Обустройство Восточных блоков Среднеботубинского НГКМ. Кустовая площадка № 15» и дальнейшее его эксплуатирование не будет оказывать влияние на данные резерваты и их охранные зоны.

Согласно Рамсарской конвенции («Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц» от 02.02.1971 года) водно-болотные угодья международного значения и РФ на территории участка работ отсутствуют (таблицы Таблица 2.2.5.1.2, 2.2.5.1.3).

Таблица 2.2.5.1.2 — Список водно-болотных угодий, согласно Рамсарской конвенции на территории Республики (Саха) Якутия.

Номер п/п	Наименование водно-болотных угодий по Рамсарской конвенции	Регион	Расстояние до объекта проектирования, км
Тундры Восточной Сибири			
1.	Полуостров Хара-Тумус и прилегающее побережье бухты Нордвик	Саха, республика (Якутия)	1400

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							107

		Красноярский край		
2.	Новосибирские острова	Саха, (Якутия)	республика	1800
3.	Дельта реки Лена	Саха, (Якутия)	республика	1410
4.	Дельта Индигирки и Хромо-Сундрунское междуречье	Саха, (Якутия)	республика	2220
5.	Верховья реки Хрома	Саха, (Якутия)	республика	1630
6.	Индигино-Колымское междуречье и западная часть дельты реки Колыма	Саха, (Якутия)	республика	2070
7.	Восточная часть дельты реки Колыма	Саха, (Якутия)	республика	2360
8.	Дельта реки Яна	Саха, (Якутия)	республика	1570
9.	Медвежьи острова	Саха, (Якутия)	республика	2350
10.	Бассейн реки Санга-Урях	Саха, (Якутия)	республика	1680
11.	Система озёр Колымо-Алазейской низменности	Саха, (Якутия)	республика	2100
Плоскогорья Восточной Сибири				
12.	Бассейн реки Муна	Саха, (Якутия)	республика	810
Горы Восточной Сибири				
13.	Алдано-Амгинское междуречье	Саха, (Якутия)	республика	1130
14.	Алдано-Майское междуречье	Саха, (Якутия)	республика	1080
15.	Долина Средней Лены и междуречье Дяньшки и Ляписке	Саха, (Якутия)	республика	1425
Центральная Якутия				
16.	Озеро Белое в Центрально-Якутской низменности	Саха, (Якутия)	республика	863
17.	Озеро Ниджили	Саха, (Якутия)	республика	682

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Таблица 2.2.5.1.3 — Список ценных болот России, составленный на основе анализа и обобщения списков болот национальной и региональной значимости, в том числе отвечающих критериям Международной конвенции о водно-болотных угодьях в том числе размещения типичных и уникальных водно-болотных угодий в регионах дальневосточного Севера

Номер п/п	Наименование водно-болотных угодий и болот	Регион	Расстояние до объекта протирования, км
Зона полигональных болот			
1.	Болото Кидеран	Саха, республика (Якутия)	1940
Нижнеколымский район			
2.	Низовья реки Чукочьа	Саха, республика (Якутия)	2275
3.	Дельта Колымы	Саха, республика (Якутия)	2250
4.	Халерчинская тундра	Саха, республика (Якутия)	2260
5.	Омолон-Ануйское междуречье	Саха, республика (Якутия)	2235

Список водно-болотных угодий Республики Саха (Якутия) был утвержден распоряжением Правительства Республики Саха (Якутия) от 09.07.1997 года № 679-р «О водно-болотных угодьях Республики Саха (Якутия)».

Согласно справке Дирекции биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) № 507/01-846 от 30.05.2022 года на участке изысканий не установлено пребывание объектов орнитофауны (Приложение II тома 8.1.3)

2.2.6.2 Территории традиционного природопользования (ТТП)

Территории традиционного природопользования образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. Данные земли являются особо охраняемыми и в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранения окружающей среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

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

								ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
									109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно письму Федерального агентства по делам национальностей от 04.10.2019 №135-04 Российским законодательством не регламентирован процесс образования ТТП федерального значения.

Согласно письму Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) № 20/3722-МА от 20.12.19 г., на территории МО «Мирнинский район» зарегистрированы ТТП местного значения:

- «Садынский национальный эвенкийский наслег»
- Родовая община «Олом»

Перечисленные территории традиционного пользования коренных и малочисленных народов находятся в значительном удалении (более 200 км) от участка работ.

Согласно письму Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) №20/1788-МА от 03.06.2022, а также письму МО Администрации «Мирнинский район» № 2332 от 13.05.2022 г. на территории МО Мирнинский район зарегистрированы ТТП местного значения: «Садынский национальный эвенкийский наслег» и Родовая община «Олом», расположенные на расстоянии более 200 км от участка изысканий.

Кроме того, объект «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15» затрагивает ТТП «Ботуобуйинский», которая в настоящий момент проходит процесс включения в Перечень мест традиционного проживания и ведения хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Согласно письму Федерального агентства по делам национальностей от 25.05.2022 № 15160-01.1-28-03 на период проведения изысканий Российским законодательством не регламентирован процесс образования ТТП федерального значения.

Полное официальное наименование ООПТ¹: территория традиционного природопользования местного значения "Ботуобуйинский" МО "Ботуобуйинский наслег" Мирнинского района Республики Саха (Якутия)

Основание: Решение наследного Совета муниципального образования Ботуобуйинский наслег Мирнинского района Республики Саха (Якутия) от 07.06.2016 №7-4 «Об образовании территории традиционного природопользования местного значения "Ботуобуйинский" МО "Ботуобуйинский наслег" Мирнинского района Республики Саха

¹Сведения по данным сайта: <http://oopt.aari.ru/oopt/Ботуобуйинский>

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

(Якутия)»

Категория ООПТ: территория традиционного природопользования

Значение ООПТ: Местное

Дата создания: 07.06.2016 г.

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления:

Дальневосточный федеральный округ, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район.

Общая площадь ООПТ: 2 496 340,0 га

Реестровый номер: ЗОУИТ 14:16-6.57 РОМН "Ботубуйа"²

Учетный номер: 14.16.2.86

Кадастровый район: 14:16

В графических приложениях приведена обзорная карта расположения основных ТТП Мирнинского района относительно участка работ (Том 8.1.3, л. 5 ГЧ)

2.2.6.3 Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного назначения производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Объекты культурного наследия включают в себя памятники истории и культуры (градостроительства, архитектуры, монументального искусства и прочих направлений искусств), а также археологические объекты.

Объекты культурного наследия подлежат учёту и охране в соответствии с требованиями Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ.

Объекты культурного наследия подразделяются на следующие категории историко-культурного значения:

- объекты культурного наследия федерального значения — объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры Российской Федерации, а также объекты археологического наследия;

² Сведения по данным сайта: <https://pkk.rosreestr.ru/>

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- объекты культурного наследия регионального значения — объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры субъекта Российской Федерации;

- объекты культурного наследия местного (муниципального) значения — объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры муниципального образования.

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности выявления объектов историко-культурного наследия (ИКН), проводимое в рамках камеральной экспертизы. Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

Согласно письму Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия №01-21/576 от 15.05.2022 года, осуществляющим функции в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного (памятников истории и культуры), участок изысканий расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (Том 8.1.3, Приложение К).

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий объекты историко-культурного наследия не были обнаружены. Однако если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут выявлены какие-либо предметы или объекты ИКН, то вступает в силу ст. 42 Закона РСФСР от 15.12.1978 г. «Об охране и использовании памятников истории и культуры» (ред. от 25.06.2002 г.), которая гласит: «Предприятия, учреждения и организации в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом представителям государственных органов охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ».

2.2.6.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 (ред. 27.12.2018).

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер водоохранных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Трасса технологического проезда на кустовую площадку №15 рек и ручьев не пересекает.

Таблица 2.2.5.4.1— Расположение проектируемой площадки по отношению к близлежащим водным объектам и его ВЗ и ПЗП

Наименование близлежащего водного объекта	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006, м		Минимальное расстояние от проектного до водного объекта, км
	ВЗ	ПЗП	
Р. Охсордох-Юрое	100	200	1,3
Ручей без названия (правый приток р.Охсордох-Юрое)	50	50	0,76

2.2.6.5 Зоны санитарной охраны источников

Согласно справке, выданной Управлением Роспотребнадзора Мирнинского района Республике Саха (Якутия) на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ зоны санитарной охраны источников отсутствуют (Письмо Управления Роспотребнадзора № 190 от 20.05.21 г.). Представленные в справке источники питьевого водоснабжения расположены на значительном удалении от проектируемых объектов (более 25 км).

Согласно справке, выданной Министерством экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия), на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения не утверждены, зоны санитарной охраны не установлены. Указанный в справке водозаборный узел расположен на значительном удалении от объекта производства работ – 9 км (Письмо № 18/04/1-01-25-6213 от 06.05.22 г. – Приложение Н тома 8.1.3).

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						Лист
						113

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

АО «РНГ» заключило договор водопользования р. Таас-Юрэх с Министерством охраны природы Республики Саха(Якутия) (№ 14-18.03.08.003-Р-ДЗИО-С-2018-04519/00 от 05.03.2018 г.). Цель водопользования: Использование р. Таас-Юрэх для забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта для технологических нужд в период 2018-2023 г.г.

АО «РНГ» разработало проект организации зоны санитарной охраны водозабора на водосборном ковше на р. Таас-Юрэх для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения водой объектов АО «РНГ» в Республике Саха (Якутия). Экспертное заключение №4770-04-4203-02-18 от 10.12.2018 на проект ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения утверждено и согласовано ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Республике Саха(Якутия). Расположение водозабора с границами ЗСО приведены в графических приложениях (ЯСП/ТМН/25-22-ООС1.3.ГЧ, л.8).

Справки о наличии (отсутствии) водозаборов на участке работ и Договор водопользования АО «РНГ» представлен в Приложении Н тома 8.1.3.

2.2.6.6 Экологические ограничения природопользования

Согласно справке, выданной Министерством природных ресурсов и экологии РФ РФ №12-47/10213 от 30.04.2020 г. на территории лицензионного участка, расположенного в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия) не находятся в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение И, том 8.1.3).

Согласно справке, выданной Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха(Якутия) № 507/01-778 от 19.05.2022 г. на территории участка, расположенного в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия) особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют (Приложение И, том 8.1.3).

Согласно справке, выданной Администрацией Мирнинского района Республики Саха(Якутия) за № 2332 от 13.05.2022г. на территории участка, расположенного в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия) особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (Приложение И, том 8.1.3).

Согласно справке, выданной Администрацией Мирнинского Республики Саха(Якутия) № 2332 от 13.05.2022 г. ближайший полигон ТБО и ПО принадлежащий ООО Таас-Юрэх Нефтегазодобыча. Ближайшей муниципальной свалкой ТКО является свалка г. Мирный, расположенная в 200 км от участка работ. (Приложение И, том 8.1.3).

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Район предполагаемого строительства расположен в границах участка месторождения углеводородного сырья «Среднеботуобинское. Восточные блоки III,IV) лицензия ЯКУ 04493 НЭ, принадлежащая АО «РНГ».

На основании «Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков...» №161 от 22.04.2021г. получение заключений не требуется.

Согласно справке, выданной Министерством экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха № 18/05-01-25-7337 от 18.06.2020 г. объект расположен в границах земель лесного фонда Мирнинского лесничества. Целевое назначение лесов – эксплуатационные леса. Лесопарковые, зеленые зоны, а также особо защитные участки лесов на территории расположения проектируемого объекта отсутствуют. (Приложение И тома 8.1.3).

Согласно письму Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору РС С(Я) №УФС-ИК-07/2087 от 27.06.2022 г. и №УФС-ИЗ-07/1534 от 18.05.2022 г. (Приложение М тома 8.1.3), имеется информация о расположении вблизи населенного пункта Таас-Юрях «морových полей» с примерными координатами.

Согласно полученной справке с условными координатами на участке изысканий «морových поля» отсутствуют. Специальных мероприятий не требуется.

2.2.7 Характеристика почвенных условий

Исследуемый регион относится к среднетаежной подзоне Западной Якутии. По фондовым и литературным данным на данной территории преобладают мерзлотные палевые типичные и мерзлотные палево-бурые почвы под смешанной лиственнично-сосновой тайгой. Возможно небольшими локальными местами наличие мерзлотных дерново-карбонатных почв. По долинам рек и пойм отмечается формирование интразональных аллювиальных и болотных почв. До настоящего времени территория лицензионных участков почвоведом не изучалась и возможно здесь нахождение других, не исследованных типов почв.

Почвы территории данного исследуемого участка отражают общие закономерности формирования почвенного покрова Западной Якутии и входят в состав Восточно-Сибирской мерзлотно-северотаежной области бореального (умеренно холодного) пояса почв России.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Исследуемая территория характеризуется микрокомплексностью почвенного покрова. Смена основных типов почв подчиняется формам рельефа и геологическим условиям данного района. Здесь и далее типы почв представлены согласно классификации Л.Г. Еловской.

В целом здесь доминируют мерзлотные палево-бурые почвы, формирующиеся под лиственничными и смешанными лесами. На территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ согласно проведенным исследованиям выделены 6 типов почв: мерзлотные палево-бурые, мерзлотные палево-бурые оподзоленные, мерзлотные перегнойно-глеевые, мерзлотные торфяно-глеевые, мерзлотные торфяные верховые и мерзлотные аллювиальные типичные.

Мерзлотные палево-бурые

Мерзлотные палево-бурые почвы формируются в условиях затрудненного дренажа на положительных формах рельефа нижних, частично средних частях склонов на суглинистых элювиально-делювиальных породах (реже на бескарбонатном древнем аллювии надпойменных террас) под пологом лиственничных и сосново-лиственничных лесов. В почвенном профиле мерзлотных палево-бурых почв выделяются следующие горизонты: неразложившаяся лесная подстилка, аккумулятивно-гумусовый горизонт мощностью 3-15 см, который сменяется иллювиальным суглинистым или супесчаным с прослойками песка, с щебнем и камнями. Заболоченные почвы данного типа характеризуются накоплением мощной подстилки и оторфованостью поверхностного горизонта. Мерзлотные палево-бурые типичные почвы имеют слабокислую реакцию среды в верхней части профиля и нейтральную (или слабощелочную) в нижней, не вскипают от соляной кислоты.

Мерзлотные палево-бурые оподзоленные

Мерзлотные палево-бурые оподзоленные встречаются на положительных элементах рельефа и развиты как на супесчаном и песчаном древнем аллювии, так и на элювии мезозойских бескарбонатных пород легкого механического состава под пологом мертвопокровных и лишайниковых сосняков. Вследствие фильтрации с поверхности кислых органических соединений, эти почвы имеют четко выраженный профиль, дифференцированный на горизонты. В их строении выделяется светлый, белесый (под цвет золы) подзолистый горизонт вымывания, как правило небольшой мощностью (5-10 см), который ниже сменяется коричнево-бурым уплотненным иллювиальным горизонтом вымывания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 116

Растительность: Сосняк толокнянково-брусничный.

О - 0-1 см – Светло-бурая, сухая подстилка из хвои сосны, шишек, листьев брусники

АО - 1-6(8) см – Неоднородный по окраске: на буровато-сером фоне темно-серые и светло-серые пятна диаметром до 1-2 см, свежий, рыхлый, комковато-пылеватый, супесчаный, мало корней, граница волнистая, переход заметный

АЕЛ – 6 (8)-14(17) см – Неоднородный по окраске: на светло-сером фоне ржавые пятна диаметром 2 см (40-50%), свежий, слабо уплотненный, бесструктурный песчаный. Корней больше, чем в горизонте А. От НС1 не вскипает. Граница волнистая, переход заметный.

ВЕЛ- 14(17)-24(32) см – Неоднородный по окраске: на ржавом фоне белесые (светло-серые) пятна (20-30%), слабо влажный, бесструктурный, слабоуплотненный, песчаный. Встречается обильный гравий диаметром до 5 см, много корней. От НС1 не вскипает. Граница волнистая, переход постепенный.

Вf - 24(32)-45(52) см – Неоднородный по окраске: на ржавом фоне 2 крупных светло-серых пятна диаметром 5 и 8 см, слабо влажный, бесструктурный, слабоуплотненный, песчаный. Пронизан корнями (среднее количество), от НС1 не вскипает. Граница волнистая, переход постепенный.

ВС - 45(52)-90 см – Ржаво-бурый, влажный, уплотненный, бесструктурный песчаный. Единичные корни, от НС1 не вскипает. Залегает на не льдистой мерзлоте.

Мерзлотные торфяно-глеевые

Мерзлотные торфяно-глеевые почвы развиваются в плакорных условиях на плоских элементах рельефа под листовеннично-еловым редколесьем с кустарничковым покровом на тяжелых по механическому составу почвообразующих породах. Интенсивное, устойчивое оглеение почвенного профиля происходит в основном за счет поверхностного увлажнения при наличии близкой льдистой мерзлоты в плохих условиях дренажа. Почвы распространены самостоятельными ареалами в лесотундре и северной тайге, но особенно большие площади занимают в комплексе с болотными мерзлотными почвами на междуречных водоразделах крупных рек и их притоков в северной тайге.

В начале почвенного профиля расположен подстильно-торфянистый с грубым гумусом горизонт Ооа – мощностью 5-15 см, а ниже – недифференцированный (морфологически и химически) переувлажненный глеевый горизонт G – грязно-серой или бурой окраски. Снизу профиль замыкается горизонтом льдистой мерзлоты (обычно в начале второго полуметра). Оттаивающий летом деятельный слой почвы зимой промерзает

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

до многолетней мерзлоты. Нередко присутствуют признаки криогенных явлений: тиксотропность, перемешивание почвенных масс, трещиноватость, криогенное оструктуривание. Почвы отличаются слабой биологической активностью и низким плодородием. Реакция почв кислая, но всему профилю, насыщенность основаниями низкая, почва обеднена элементами питания для растений.

Мерзлотные перегнойно-глеевые

Н (0-5 см) – органический материал разной степени разложенности, мажущейся консистенции, густо переплетен корнями, бесструктурный, влажный.

Т(н) (5-23 см) – темно-серый с бурым оттенком, мокрый. Представлен сильноразложившимися органическими остатками, потерявшие свое анатомическое строение. Обилие полуразложившихся растительных остатков, живых корней.

Г (23-38 см) – сизый с буроватым оттенком, мокрый супесчаный, включение редкий корней.

Мерзлотные торфяные верховые

Развиты в долинах рек и ручьев, водосборная площадь которых сложена бескарбонатными породами (песчаниками и алевролитами, гранитами и гнейсами). Их формированию способствует дополнительное поступление талых вод и внутрипочвенных вод с водоразделов и более холодный микроклимат в сочетании с многолетнемерзлым сильнольдистым водоупором. Основным эдификатором болотных растительных сообществ верховых болот являются сфагновые мхи, образующие моховые подушки и обладающие значительной влагоемкостью, которые предотвращают сток атмосферных осадков. В составе кустарников обычны береза тощая, багульник, голубика; из мелких кустарничков отмечены морошка, клюква; из травянистых растений преобладает вейник.

Морфологический профиль этих почв следующий: ТО – моховой очес мощностью 10-20 см, состоит из живых сфагновых мхов; Т – торфяной горизонт, различной мощности, верхняя часть менее разложена и имеет желто-бурюю или бурюю окраску. При рассмотрении торфа под лупой видны песчаные частицы или прослойки песка или суглинка, результат сноса их с талыми водами. Ниже торфяных горизонтов за пределами деятельного слоя в мерзлоте может лежать глеевый горизонт G – сизого цвета у суглинистых и ржаво-сизого у супесчаных разновидностей. Часто верховые торфа небольшой мощности (15-20 см) и под ними залегают линзы льда. Для профиля мерзлотных торфяных верховых почв характерно отсутствие выделений вивианита и железомарганцевых конкреций, которые обычны для немерзлотных болотных почв.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Мерзлотные аллювиальные типичные

Почвы этого типа характеризуются длительным поверхностным и грунтовым увлажнением. Грунтовые воды залегают близко к поверхности и глубже одного метра не опускаются. Водный режим почв неустойчивый и зависит от размеров паводков. В годы с малыми паводками почвы могут пересыхать и засоляться.

Формируются под болотно-луговой травянистой (иногда с кустарниками) растительностью в неглубоких понижениях центральной части поймы, в условиях затопления спокойными паводковыми водами. Представляют собой форму почвообразования, являющуюся переходным звеном между аллювиальными луговыми почвами и двумя другими типами аллювиальных болотных почв.

Исследуемые почвы обладают низкой способностью к самовосстановлению и легко подвергаются нарушению при антропогенном влиянии. Вмешательство человека резко меняет ход почвообразовательного процесса.

В профиле выделяются одернованный гумусовый оглеенный горизонт, переходный гумусированный оглеенный горизонт и лежащие под ними минеральные глеевые горизонты, бесструктурные часто слоистые.

2.2.7.1 Характеристика почв на участках производства работ

В данном разделе приведена оценка почвенного покрова в рамках работ по объекту: «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15» в виду однотипности ландшафтов и схожести почвенного покрова.

На территории участка изысканий с учетом литературных данных и полевых почвенных исследований выделены следующие типы почв:

- Мерзлотные палево-бурые типичные;
- Мерзлотная палево-бурые оторфованные;
- Мерзлотные палево-бурые оподзоленная;
- Комплекс мерзлотных палево-бурых оторфованных глееватых и палево-бурых глееватых;
- Мерзлотные перегнойные оторфованные в сочетании с мерзлотными палево-бурыми перегнойными;
- Антропогенно-нарушенные палево-бурые почвы, сохранившие свое естественное сложение, частично нарушенные под мульчой.
- Насыпи, навалы грунта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Мерзлотная палево-бурая оторфованная почва. Пробная площадка К14-1.

F (0-13 см) – средне разложенные органические остатки.

A (13-26 см) – уплотнен, мокрый, окраска однородная темно-серого цвета, структура не выявлена, легкий суглинок, корни средне, включение угля, переход ясный по цвету, граница волнистая.

B2 (26-62 см) – рыхлый, мокрый, окраска однородная палевого цвета, супесь, бесструктурный, включение угля, корни мало.

Мерзлотная палево-бурая почва. Пробная площадка К14-2.

F (0-5 см) – средне разложенные органические остатки.

A (5-11 см) – рыхлый, сухой, окраска однородная темно-серого до черного цвета, структура порошистая, супесь, корни много, переход ясный по цвету, граница волнистая.

B (11-62 см) – уплотнен, свежий, окраска неоднородная на буром фоне затеки темно-бурого цвета, структура порошистая, супесь, корни, уголь, дресва - мало, переход заметный по цвету, граница волнистая.

Мерзлотная палево-бурая оторфованная глееватая почва. Пробная площадка К14-4.

F (0-10 см) – средне разложенные органические остатки.

A (10-22(24) см) – рыхлый, мокрый, окраска однородная темно-серого цвета, структура порошистая, легкий суглинок, корни много, включения органических остатков разной степени разложенности, переход ясный по цвету, граница волнистая.

Bgh (22(24)-61.. см) – уплотнен, мокрый, окраска неоднородная на темно-буром фоне светло-бурые пятна, структура не выявлена, средний суглинок, корни мало, щебень - мало, переход заметный по цвету, граница волнистая.

С 55 см вода.

Мерзлотная палево-бурая оподзоленная почва. Пробная площадка К14-5.

L (0-1см) – хвоя, листья.

F (1-3 см) – средне разложенные органические остатки.

AE (3-14(18) см) – свежий, уплотнен, окраска неоднородная на темно-сером до черного фоне светло-серые пятна, структура мелкокомковато-порошистая, легкий суглинок, корни много, переход ясный по цвету, граница волнистая.

Bel (14(18) -27 см) – плотный, свежий, окраска неоднородная –на буром фоне светло-серые затеки по граням структурных отдельностей, структура призмовидная, средний суглинок, корни много, переход ясный по цвету, граница волнистая.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Bgfe (27-62 см) - плотный, свежий, окраска неоднородная на палевом фоне затеки бурого цвета, пятна по ходам корней, затеки темно- серого до черного цвета, средний суглинок, структура призмовидная

Мерзлотная палево-бурая оторфованная глееватая почва. Пробная площадка К14-15.

Очес мха сверху (0-12 см).

Н (12-27 см) – средне разложенные органические остатки.

Bgh (27-61 см) – уплотнен, мокрый, окраска неоднородная на палевом фоне затеки темно-серого цвета по граням структурных отдельностей и ходам корней, структура мелкокомковато-призмовидная, средний суглинок, дресва, щебень - средне, переход заметный по цвету, граница волнистая.

С 61 см мерзлота.

Как видно из приведенных почвенных описаний типы и подтипы почв на протяжении трассы имеют схожие морфологические признаки, отличающиеся между собой мощностью залегания органо-минеральных и минеральных горизонтов. Исключение составляют заболоченные участки и участок болота.

2.2.7.2 Характеристика почвенного покрова и донных отложений по степени загрязнения

Состояние различных объектов окружающей среды на исследуемой территории определяется преобладающими направлениями ветра, интенсивностью движения транспорта, наличием стационарных источников загрязнения окружающей среды, как на самой территории, так и в непосредственной близости от неё.

Для функционирования всех живых организмов необходимы различные микроэлементы. Избыток или недостаток в организме отдельных химических элементов или их соединений нередко приводит к возникновению различных заболеваний у населения. Особой патогенностью при этом отличаются тяжелые металлы. Они относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны в компонентах экосистем.

Вовлекаясь в биогеохимические циклы и биологический круговорот, соединения тяжёлых металлов накапливаются в первую очередь в абиотических компонентах экогеосистем, таких как донные отложения и почвы, мигрируя далее к растениям и живым организмам, а далее через пищевые цепи в организм человека.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для оценки уровня загрязнения почв исследуемой территории в отобранных пробах было проведено определение концентраций тяжёлых металлов, мышьяка, 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов, а также величин рН.

С целью оценки состояния почвенного покрова были использованы результаты лабораторного анализа отобранных проб. Отбор проб почвы для санитарно-химических исследований производился с глубины 0,0-0,2 м методом «конверта».

Таблица 2.2.7.2.1 – Объем работ по отбору почв

№ п/п	Номер пробной площадки/номер Скважины	Глубина отбора пробы, см	Характеристика почвы (грунта)
1.	K14/1	0-20	Суглинок
2.	K14/4	0-20	Суглинок
3.	K14/6	0-20	Суглинок
4.	1	0-20	Суглинок
5.	5	0-20	Суглинок
6.	9	0-20	Суглинок
7.	13	0-20	Суглинок
8.	17	0-20	Суглинок
9.	K14-1(A)	13-26	Суглинок
10.	K14-1(B)	26-52	Супесь
11.	K14-2(A)	5-11	Супесь
12.	K14-2(B)	11-62	Супесь
13.	K14-4(A)	10-22(24)	Супесь
14.	K14-4(Bgh)	22(24)-61	Суглинок
15.	K14-5(AE)	3-14(18)	Суглинок
16.	K14-5(Bel)	14(18)-27	Суглинок
17.	K14-5(Bgfe)	27-62	Суглинок
18.	K14-14	5-25	Суглинок
19.	K14-15	12-32	Суглинок

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

Предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации загрязняющих веществ в почвенном покрове установлены согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 2.2.7.2.2 – Содержание загрязняющих веществ в почвах в районе размещения проектируемого объекта (по СанПиН 1.2.3685-21)

№ п/п	Номер точки	Глубина, см	pH _{KCl}	Содержание, мг/кг									
				Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Cr	Co	Mn
Почва													
1.	K14/1	0-20	6,7	30	6,3	0,41	3,7	0,010	24	15	6,6	8	330
2.	K14/4	0-20	6,9	45	7,9	0,5	5	0,011	22	21	13	13	530
3.	K14/6	0-20	6,8	33	12	0,25	3,7	0,011	19	18	8,0	6,0	260
4.	1	0-20	7,0	33	8,4	0,18	3,3	0,018	14	10,6	13	14	140
5.	5	0-20	7,2	46	14	0,49	4,5	0,053	24	14	9,9	14	370
6.	9	0-20	7,4	17	7,4	0,29	4,4	0,025	8	9,2	10,8	6	90
7.	13	0-20	7,2	25	10	0,26	0,42	0,052	10	28	6,3	13	300
8.	17	0-20	7,4	29	11	0,46	1,4	0,016	10	17	14	10	140
9.	K14-14	5-25	6,8	31	8,9	0,24	4,8	0,015	22	13	5,7	13	300
10.	K14-15	12-32	3,6	32	19	0,49	3,2	0,044	18	26	13	15	770
ПДК/ОДК (песок)				55	32	2,0	2,0	2,1	20	33,0	-	-	1500
ПДК/ОДК (pH _{KCl} >5.5) суглинок				220	130	2,0	10	2,1	80	132	-	-	
ПДК/ОДК суглинистые, pH _{KCl} <5,5				110	65	1,0	5	2,1	40	66	-	-	

Согласно полученным данным на участке изысканий превышения в пробах почвогрунтов ПДК(ОДК) тяжелых металлов и мышьяка не обнаружено.

Химическое загрязнение почв принято оценивать по суммарному показателю химического загрязнения Z_c , представляющему собой аддитивную сумму превышений коэффициентов концентрации (рассеяния) над единичным (фоновым) уровнем, являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье населения (СП 47.13330.2016). Суммарный показатель загрязнения выражается формулой:

$$Z_c = \sum(K_{cп} - (n-1)),$$

где n – число определяемых компонентов,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

K_{cn} – коэффициент концентрации n-ого загрязняющего вещества компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением согласно МУ 2.1.7.730-99.

Таблица 2.2.7.2.3 – Оценка степени химического загрязнения почвы

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения
Допустимая	< 16	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
Умеренно опасная	16-32	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
Опасная	32-128	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.
Чрезвычайно опасная	>128	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах.

Расчет суммарного показателя загрязнения (Z_c) приводится на основании фоновых концентраций, рассчитанные по средним показателям содержания тяжелых металлов и мышьяка в почвах по лицензионному участку Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ в период с 2014 по 2018 год.

Таблица 2.2.7.2.4 — Фоновые концентрации тяжелых металлов и мышьяка почвенном покрове и донных отложениях по лицензионному участку Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ

	Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Cr	Co	Mn
Фон почва(n=150)	42,4	8,5	0,5	1,1	0,03	18,4	16,0	14,0	18,1	368

Таблица 2.2.7.2.5 – Суммарный показатель загрязнения в почвенном покрове в районе размещения проектируемого объекта

№ п/п	Номер пробы	Глубина, см	pH _{ксл}	K_c										Z_c	Категория загрязнения
				Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Cr	Co	Mn		
Почва															
1.	K14/1	0-20	6,7	-	-	-	3,4	-	1,3	-	-	-	-	3,7	Д
2.	K14/4	0-20	6,9	1,1	-	1,0	4,5	-	1,2	1,3	-	-	1,4	5,6	Д

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							124

№ п/п	Номер пробы	Глубина, см	pH ксl	Кс										Zc	Категория загрязнения
				Zn	Pb	Cd	As	Hg	Ni	Cu	Cr	Co	Mn		
3.	K14/6	0-20	6,8	-	1,4	-	3,4	-	1,0	1,1	-	-	-	3,9	Д
4.	1	0-20	7,0	-	1,0	-	3,0	-	-	-	-	-	-	3,0	Д
5.	5	0-20	7,2	1,1	1,6	1,0	4,1	1,8	1,3	-	-	-	1,0	5,9	Д
6.	9	0-20	7,4	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	4,0	Д
7.	13	0-20	7,2	-	1,2	-	-	1,7	-	1,8	-	-	-	2,7	Д
8.	17	0-20	7,4	-	1,3	-	1,3	-	-	1,1	1,0	-	-	1,6	Д
9.	K14-14	5-25	6,8	-	1,0	-	4,4	-	1,2	-	-	-	-	4,6	Д
10.	K14-15	12-32	3,6	-	2,2	1,0	2,9	1,5	1,0	1,6	-	-	2,1	6,3	Д
фон почва				42,4	8,5	0,5	1,1	0,03	18,4	16,0	14	18,1	368		
Фон донные отложения				24,7	6,2	0,16	2,6	0,03	11,7	7,9	10,0	5,1	421		

* – Д – допустимая категория загрязнения

На участке изысканий отмечены локальные превышения содержаний элементов (ртути, хрома, марганца, свинца, цинка, меди) над фоновыми значениями, однако суммарный показатель загрязнения характеризует степень загрязнения почвенного покрова как допустимую – Zc < 16.

Таблица 2.2.7.2.6 – Наличие и оценка содержания органических соединений для проб почв

№ п/п	Номер скв.	Глубина, см	Содержание органических соединений, мг/кг	
			Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
Почва				
1.	K14/1	0-20	250	<0,005
2.	K14/4	0-20	130	<0,005
3.	K14/6	0-20	50	<0,005
4.	1	0-20	71	<0,005
5.	5	0-20	350	<0,005
6.	9	0-20	<50	<0,005
7.	13	0-20	51	<0,005
8.	17	0-20	52	<0,005
9.	K14-14	5-25	<50	<0,005
10.	K14-15	12-32	68	<0,005

pH солевой вытяжки определяется для характеристики степени кислотности почвы и также называется обменной кислотностью. Это скрытая кислотность, но при действии на почву нейтральных солей она переходит в актуальную и оказывает отрицательное влияние на развитие растений. Особенно вредно действует переходящий в раствор алюминий.

При pH до 4,5 кислотность сильная, pH 4,6-5 — средняя, pH 5,1-5,5 — слабая, pH 5,6-6,0 — реакция, близкая к нейтральной, >6,0 — нейтральная. По величине pH солевой вытяжки устанавливают степень нуждаемости почв в известковании и ориентировочную норму известки.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

С учетом того, что участок изысканий находится вне сельскохозяйственных угодий и будет использоваться под производственные нужды известкование почв не требуется.

Нефтепродукты являются основными загрязнителями окружающей среды. Для оценки нефтяного загрязнения почв используется шкала нормирования содержания нефтепродуктов в почвах В.И. Пиковского и В.И. Уваровой. Согласно шкале, концентрации нефтепродуктов в почвах до 100 мг/кг являются фоновыми, а от 100 до 500 мг/кг можно считать повышенным фоном. Содержания от 500 до 1000 мг/кг относятся к умеренному загрязнению, от 1000 до 2000 – к умеренно опасному загрязнению, от 2000 до 5000 мг/кг – к сильному опасному, а свыше 5000 мг/кг – к очень сильному загрязнению.

Согласно выше приведённой градации, на участке изысканий отмечено фоновое значение загрязнения нефтепродуктами в почвенном покрове. Относительное повышение содержания нефтепродуктов может быть вызвано началом промышленной эксплуатации лицензионного участка и соответственно увеличившейся антропогенной нагрузкой.

В связи с тем, что Российским законодательством не установлены предельно допустимые концентрации по нефтепродуктам, в отчетах используется градация загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами согласно прил. 5 Письма Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.03.1995 г. № 3-15/582.

В пробах почв и грунтов концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, определенный письмом Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.03.1995 г. № 3-15/582 и грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

3,4-бенз(а)пирен является сильным канцерогеном. Он не имеет порогового уровня, т.е. его присутствие в любом определяемом количестве опасно для живого организма.

Оседая на почву в виде аэрозолей, 3,4-бенз(а)пирен сорбируется на поверхности почвенных частиц и пыли и при вдыхании пыльного воздуха попадает в организм человека.

Бенз(а)пирен находится в отобранных образцах почвенного покрова в концентрации ниже предела обнаружения.

В ходе проведенных исследований установлено, что почвы участка изысканий в слое 0,0-0,2 м относятся к категории загрязнения «допустимая» и могут использоваться без ограничений за исключением объектов повышенного риска.

Биологическое загрязнение почв.

Биологическое загрязнение почв и грунтов – составная часть органического загрязнения, обусловленного диссеминацией возбудителей инфекционных и инвазионных

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

болезней, а также вредными насекомыми и клещами, переносчиками возбудителей болезней человека, животных и растений в количествах, представляющих потенциальную опасность для здоровья населения и объектов окружающей природной среды.

Под биологическими загрязнениями подразумеваются бактерии, продукты гниения, плесень, вирусы, шерсть животных, пылевые клещи, тараканы, пыльца.

В санитарно-эпидемиологических почвенных исследованиях определяют содержание в почвах бактерий группы кишечной палочки (*E.coli*) и патогенных клостридий и бацилл: возбудителей столбняка (*Cl. tetani*), сибирской язвы (*Bac. anthracis*), газовой гангрены (*Cl. perfringens*) и др.

Бактериальные энтомопатогенные препараты (энтомобактерин, дендробациллин, боверин, мускардин) содержат споры бацилл (*Bac. Cereus*, *Bac. thuringiensis*), которые в течение многих лет сохраняются и размножаются в почве. При применении этих препаратов методами аэораспыления происходит массовое обсеменение растительности и почвы спорами этих бактерий, что может привести к нарушению природного равновесия в микробных сообществах.

Согласно СанПиН 1.2.3684-21, гигиенические требования к качеству почв устанавливаются, в первую очередь, для жилых территорий, зон санитарной охраны водоемов, санитарно-защитных зон и мест, где возможно влияние загрязненных почв на здоровье человека и условия проживания.

Исследования микробиологического и паразитологического загрязнения почвенного покрова участка изысканий не проводилось в виду того, что объект не затрагивает селитебные зоны, зоны санитарной охраны источников водоснабжения и другие зоны повышенного экологического риска.

Радиационный фон территории.

Для дозиметрического контроля мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения от естественных радионуклидов, наличие которых обусловлено добычей нефти из подземных пластов и накапливанием на объектах нефтегазодобывающего комплекса, использовались приборы ДКГ-07Д и ДКС-96.

В районе проектируемых объектов величины МЭД гамма-излучения не превышают контрольный уровень 0,6 мкЗв/ч – на участках под строительство производственных зданий согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08.

Максимальное значение замеров мощности эффективной дозы гамма – излучения в районе обследования составляет 0,15 мкЗв/ч, что не превышает нормативный уровень МЭД

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

гамма-излучения. Средняя измеренная МЭД гамма-излучения – 0,12 мкЗв/ч.

На территории проектируемых объектов величины МЭД гамма-излучения, превышающие нормативные величины, не обнаружены.

Гамма спектрометрический анализ образцов почв включал определение удельной активности содержащихся радионуклидов: естественных — Ra-226 (радий), Th-232 (торий), K-40 (калий) и техногенных — Cs 137 (цезий). Значение эффективной удельной активности (Аэфф) природных радионуклидов в почвах и грунтах, отобранных в пределах участка, предназначенного для строительства жилых и общественных зданий (I класс), согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», не должно превышать 370 Бк/кг.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в образцах почв составляет от 53 до 92 Бк/кг не превышает допустимые нормы 370 Бк/кг для строительных материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09.

2.2.8 Виды воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду

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

Прогноз остаточного воздействия включает оценку возможных последствий инженерной подготовки площадки и строительство скважины на геологическую среду, включая приповерхностные грунтовые массивы, затрагиваемые при строительстве объектов, а также глубокие недра, вовлекаемые в технологический процесс при строительстве скважины и ее испытании для своевременного принятия мер по предотвращению или минимизации негативных последствий нарушения геологической среды.

Наиболее масштабное воздействие на недра – механическое.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							128

Процесс строительства скважин (добывающих и нагнетательных) рассмотрен в отдельной документации – рабочих проектах на бурение, включающих все основные процессы, связанные со строительством скважин: бурение, крепление, испытание, консервацию и ликвидацию. Прогноз остаточного воздействия возможных последствий строительства скважин на геологическую среду, включая глубокие недра, в данных проектных материалах не приводится.

Период строительства и рекультивации.

В период строительства и рекультивации проектируемых объектов и сооружений воздействие на геологическую среду будет происходить вследствие:

- возможного нарушения теплового баланса и температурного режима грунтов;
- возможного нарушения водного баланса и влажностного режима грунтов;
- возможного нарушения напряженного состояния грунтов в массиве;
- земляных работ (надземная прокладка технологических трубопроводов, подсыпка, движение техники и т.д.);
- возможного локального загрязнения утечками ГСМ поверхности (верхнего слоя грунта) при работе транспорта и спецтехники.

Наибольшее воздействие на геологическую среду будет проявляться при проведении строительно-монтажных работ:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- возведения насыпей;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.

В качестве мягкого грунта подсыпки и присыпки применяется песок крупный, средней крупности, мелкий или пылеватый по ГОСТ 25100-2011, в котором частицы размером 2 мм и менее составляют по объему более 50%, а остальные частицы имеют размер не более 5мм.

На участках с текучими грунтами, такими, как глина, суглинок и супесь, обратную засыпку траншеи производить непучинистым, нетекучим грунтом.

Расчистку полосы строительства от леса и кустарника осуществляют с сохранением корневой системы, за исключением зоны расположения траншеи под трубопровод.

На стадии строительства и эксплуатации должна быть создана комплексная система мониторинга, обеспечивающая постоянный контроль как за техническим состоянием трубопровода, так и за экологической обстановкой на прилегающей к трассе территории.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Также строительная организация обязана вести мониторинг за состоянием многолетнемерзлых грунтов, особенно на участках контакта ММГ с талыми породами.

Явные проявления карста в полосе трассы не наблюдаются.

По окончании строительно-монтажных работ предусматривается комплекс мер по рекультивации земель.

После окончания строительства в пониженных местах должны быть предусмотрены водоотводные лотки. Размещение и количество водоотводных лотков уточняется по месту.

Так как техногенное воздействие в период строительства носит временный характер и проектом предусматриваются природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать уровни воздействия на геологическую среду, воздействие на недра будет минимальным и не вызовет активизацию опасных экзогенных и криогенных процессов (морозное пучение, образование наледей).

Период эксплуатации.

В период эксплуатации проектируемых объектов и сооружений воздействие на геологическую среду будет происходить вследствие:

- нарушения естественного дренажа и поверхностного стока;
- нарушения технологии строительства, вызывающих загрязнения грунтов производственными, бытовыми отходами и сточными водами;
- динамического воздействия. Это воздействие оказывают работающие механизмы (насосы). При эксплуатации этих устройств динамическое воздействие будет оказываться постоянно. В результате в геологической среде могут происходить такие процессы, как разуплотнение и уплотнение грунтов, что может вызвать деформацию возведенных на них сооружений;
- почвенной коррозии (разрушением трубопроводов, дренажных емкостей под воздействием почвенной среды и как следствие попадание загрязненного металла в почву).

Наиболее опасным источником загрязнения геологической среды является проникновение нефти, нефтепродуктов и сточных вод с технологических площадок в горизонты подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Возможность загрязнения подземных вод «сверху» определяется особенностями литологии, мощностью и фильтрационными свойствами пород зоны аэрации, глубиной залегания грунтовых вод.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Избежать загрязнения подземных вод можно только при тщательном и квалифицированном подходе ко всем работам в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Загрязнение геологической среды образующимися отходами в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и передачи для размещения всех видов промышленных отходов.

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с водами первого гидрогеологического комплекса – надмерзлотными водами сезонноталого слоя, которые не были встречены на участке в период выполнения полевых работ.

На этапе эксплуатации возможны локальные проявления барражного эффекта и связанного с этим усиления явлений подтопления. Предпосылки для нарушения уровня режима грунтовых вод могут быть созданы еще на стадии строительства. В процессе эксплуатации объектов дополнительные источники нарушения уровня режима отсутствуют, в связи с чем активность неблагоприятных гидрологических процессов (в первую очередь – техногенного подтопления и вторичного заболачивания) будет полностью определяться условиями соблюдения технологической схемы при выполнении строительных работ.

Загрязнение подземных вод в процессе эксплуатации объекта в штатных условиях не прогнозируется в силу отсутствия источников такого загрязнения.

Загрязнение подземных вод и грунтов углеводородами возможно в аварийной ситуации.

Характеристика экзогенных процессов.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий теплообмена системы «грунт-атмосфера» на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями почвенных покровов.

В результате этих воздействий могут активизироваться следующие экзогенные геологические процессы:

1. подтопление – на участках с нарушенной системой поверхностного стока и условий движения грунтовых вод;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 131
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2. водная эрозия – на естественных склонах с нарушенным почвенно-растительным покровом, незакрепленных насыпях и откосах;

3. ветровая эрозия (дефляция) – на участках распространения песков при нарушении почвенно-растительного покрова;

4. просадка многолетнемерзлых грунтов при их оттаивании после строительства объектов обустройства в зоне развития просадочных грунтов;

5. пучение грунтов при устройстве свайных фундаментов.

Воздействие на подземные воды может проявляться в:

- возможном загрязнении грунтовых вод ГСМ;
- возможном изменении условий движения, питания и разгрузки грунтовых вод при подготовке территории;
- загрязнении подземных вод путем инфильтрации загрязнений с атмосферными осадками со строительных площадок;
- возможном загрязнении подземных вод в результате складирования сырья, полуфабрикатов, строительных отходов.

Соблюдение приведенных в разделе нормативных требований к строительству позволит обеспечить достаточную надежность проектируемых объектов.

Реализация всего представленного комплекса мероприятий по защите геологической среды определяет минимальное негативное воздействие проектируемых объектов.

При штатном режиме строительства, эксплуатации и рекультивации объектов воздействия на геологическую среду будут незначительны (таблица 2.2.8.1) и допустимыми в соответствии с существующими нормативными требованиями.

Предусмотренные мероприятия по минимизации воздействия на недра и подземные воды, а также по предотвращению негативных последствий этого воздействия являются достаточными для обеспечения сохранности геологической среды.

Таблица 2.2.8.1 – Оценка воздействия на геологическую среду

Характеристика	ИПП	Строительство скважины	Рекультивация
Направление воздействия	Прямое	Прямое	Косвенное
Пространственный масштаб воздействия	Местный (локальный)	Местный (локальный)	Местный (локальный)
Временной масштаб воздействия	Среднесрочный	Долгосрочный-постоянный	Краткосрочный
Частота воздействия	Непрерывное	Непрерывное	Непрерывное
Эффективность мероприятий по предупреждению воздействия	Средняя	Высокая	Высокая
Общий уровень остаточного воздействия	Незначительное	Незначительное	Незначительное

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2.9 Воздействие объекта на геокриологические условия

Район проведения работ относится к области преимущественно сплошного распространения мерзлых пород в которой встречаются радиационно-тепловые сквозные и несквозные талики. Участок строительства характеризуется сложными климатическими, гидрогеологическими, грунтово-геологическими и мерзлотными условиями.

Распространение и интенсивность геологических и инженерно-геологических процессов обусловлена как современной природной обстановкой, так и техногенным вмешательством. Основополагающими факторами проявления процессов служат рельеф, влияющий на условия дренирования и увлажненность поверхности, растительный покров, условия теплообмена и геокриологические особенности района. Следует отметить, что даже при небольшом техногенном воздействии геокриологические условия исследуемого района могут претерпевать значительную трансформацию.

Расположение участка производства работ на территории распространения многолетней мерзлоты с таликовыми зонами и сезонным оттаиванием грунтов предполагает возможность проявления ряда криогенных процессов, таких как морозное пучение, термокарст, солифлюкция. Видимых проявлений термокарстовых и солифлюкционных процессов на изучаемой территории не обнаружено.

На исследуемой территории процесс заболачивания связан со слабым стоком поверхностных вод и переувлажнением приповерхностных грунтов. Растительность на данных участках влаголюбивая. В архивной скважине Н16 на заболоченной местности вскрыт торф, мощностью 0,4 м. Подробное описание распространения участков развития процесса заболачивания описано в разделе «Введение» в части рекогносцировочного обследования.

Развитие процесса морозного пучения связано с присутствием в приповерхностной части разреза, в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания, дисперсных грунтов (глинистых пылеватых), которые увеличиваются в объеме при промерзании и дают просадку при оттаивании.

На исследуемом участке процессы морозного пучения грунтов активно протекают практически повсеместно. Оттаивание грунта начинается в конце мая — начале июня и заканчивается в сентябре-октябре месяце. Затем деятельный слой находится в течении короткого периода в стабильном состоянии, а с середины сентября начинает промерзать

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сверху. Таким образом, продолжительность существования сезонноталого слоя не превышает 4-5 месяцев.

При строительстве сооружений должны учитываться тепловые взаимодействия с грунтами оснований. Изменение температурного режима грунтов вызывает тепловые потоки, приводящие к неравномерному протаиванию грунтов.

Рекомендуется в течение всего периода строительства и эксплуатации сооружений проводить систематические наблюдения за состоянием грунтов, а также проводить мероприятия, направленные на уменьшение или устранение теплового воздействия сооружений на мерзлые грунты, посредством сохранения и восстановления почвенно-растительного покрова, укладки на поверхности земли теплоизоляционных покрытий, отсыпки застраиваемой территории песчаным и гравийно-песчаным грунтом, регулирования стока поверхностных вод.

2.2.10 Воздействие шламового амбара на многолетнемерзлые грунты

Размещение шламового амбара на многолетнемерзлые грунты (ММГ) требует специального подхода в выборе мероприятий для сохранения экологической безопасности. Проектируемый шламовый амбар является частью кустовой площадки (КП) нефтяных добывающих скважин, поэтому корректность выбора технологии строительства шламового амбара влияет на экологическую безопасность и экономические затраты по инженерной подготовке КП.

Кустовая площадка представляет собой комплекс сооружений и оборудования для обеспечения строительства нефтяных скважин и организации процесса добычи нефти. Строительство КП влечет за собой изменение природного ландшафта территории, которое связано с вырубкой деревьев, кустарников и другой растительности, разработкой грунтов при планировке, рытьем траншей и амбара. Любое вмешательство в естественное состояние ММГ, находящихся в основании разрабатываемой поверхности, влечет за собой изменения естественной структуры. Это обусловлено высокой чувствительностью ММГ к любому техногенному воздействию, а также к изменению климата. Интенсивное техногенное воздействие на ММГ, в том числе и в процессе эксплуатации размещенного на площадке оборудования, может привести к оттаиванию и осадке грунтового массива.

Протаивание ММГ может вызвать проседание КП и разрушение фундаментов.

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

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

Также в результате оттаивания пород может произойти изменение режима подземных вод, который в свою очередь может повлиять на гидрогеологические условия участка производства работ.

Наполнение амбара буровым шламом (БШ), буровыми сточными водами (БСВ) и отработанным буровым раствором (ОБР) происходит поэтапно, по мере бурения скважин на кустовой площадке. За это время дно и стенки шламового амбара, покрытые гидроизоляционным материалом, подвергаются подогреву солнечными лучами с внешней стороны, что может повлиять на величину растепления ММГ и изменения надмерзлотных и подмерзлотных слоев. БШ, ОБР и БСВ также имеют положительную температуру, особенно в летнее время, не успевая остывать, что может также негативно отразиться на чувствительных к температурным воздействиям ММГ. В зимнее время необходимо отметить возможное отсутствие снежного покрова в амбаре в зоне распространения ММГ. Изменение параметров снежного покрова приводит к промерзанию или оттаиванию грунтов оснований без дополнительных тепловых воздействий. Конструкция шламового амбара в своем разрезе должна иметь подстилающий слой из песка под гидроизоляционным материалом и защитный слой из песка над гидроизоляционным материалом не только для защиты гидроизоляции от механических воздействий, но и от температурного воздействия.

2.2.11 Отвод земель

Для размещения кустовой площадки и технологического проезда проектом предусмотрен отвод земельных участков в краткосрочную и долгосрочную аренду.

В соответствии с пунктом 3 Постановления № 717 от 2 сентября 2009 г. границы полосы отвода определяются расчетным путем и принимаются проектом. Общая ширина полосы отвода под технологический проезд принята 60 м, из них 30 м в долгосрочную аренду и 30 м в краткосрочную аренду (15 м с каждой стороны технологического проезда). Долгосрочная аренда учитывает с каждой стороны технологического проезда от подошвы не менее 3 м для обеспечения необходимых условий производства работ по его содержанию.

Расчет площадей земельных участков, необходимых для размещения проектируемых объектов, приведен в таблице 2.2.11.1.

Таблица 2.2.11.1 - Площадь земельных участков под проектируемые объекты

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование проектируемого сооружения	Категория земель / Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Площадь занимаемых земель, Га			Примечания
			Долгосрочная аренда	Аренда на период строительства	Всего	
Кустовая площадка №15	Земли лесного фонда/АО "РНГ"	14:16:070101:3348	3.2579	5.7368	8.9947	
		Итого:	3.2579	5.7368	8.9947	
Технологический проезд на кустовую площадку №15	Земли лесного фонда/АО "РНГ"	14:16:070101:3348	15.6098	15.1999	30.8097	
		14:16:070101:2064	0.5552	0.2351	0.7903	
		Итого:	16.1650	15.4350	31.6000	
ВСЕГО:			19.4229	21.1718	40.5947	

Землепользователем является АО «РНГ» на основании следующих договоров аренды:

- Договор аренды №823 от 26.08.2020 г.;
- Договор аренды №63 от 25.02.2016 г.

Технологические проезды

В соответствии с пунктом 3 Постановления № 717 от 2 сентября 2009 г. границы полосы отвода определяются расчетным путем и принимаются проектом. Общая ширина полосы отвода под технологический проезд принята 60 м, из них 30 м в долгосрочную аренду и 30 м в краткосрочную аренду (15 м с каждой стороны технологического проезда). Долгосрочная аренда учитывает с каждой стороны технологического проезда не менее 3 м для обеспечения необходимых условий производства работ по его содержанию.

В связи с тем, что участки строительства имеют переменную ширину, а также с целью устранения чересполосных участков ширина полосы отвода – переменная, и площадь отвода определена графическим способом.

2.2.12 Технические решения по инженерной подготовке

Описание решений по организации рельефа и инженерной подготовки технологических проездов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

При проектировании земляного полотна на многолетнемерзлых грунтах необходимо руководствоваться следующими принципами использования грунтов основания в мерзлом или талом состоянии:

1. первый – обеспечение поднятия верхнего горизонта вечной мерзлоты (ВГВМ) не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода эксплуатации дороги (расчетное состояние грунта основания - мерзлое);
2. второй – допущение оттаивания грунтов в основании насыпи в период эксплуатации дороги с учетом допустимой осадки покрытия (расчетное состояние грунта основания - талое).

На проектируемой территории многолетнемерзлые грунты распространены практически повсеместно, при этом с поверхности грунты находятся в основном в талом состоянии. Толща многолетнемерзлых пород осложнена хаотично расположенными таликовыми зонами.

Климатические и мерзлотно-грунтовые условия участка проектирования:

- дорожно-климатическая подзона I₂;
- по характеру подтопления – I-A-2 (сезонно подтапливаемые в естественных условиях);
- среднегодовая температура многолетнемерзлых грунтов - минус 0,5 °С;
- категория просадочности грунта – I, II.

Исходя из климатических и мерзлотно-грунтовых условий выбран второй принцип проектирования.

Поперечные профили земляного полотна запроектированы исходя из инженерно-геологических условий трассы на основе региональных типовых конструктивно-технологических решений.

Тип 1 – насыпь из непучинистого грунта, оптимальной влажности, $K_u=0,95$, на грунтах I-II категории просадочности. Заложение откосов принято 1:2, укрепление откосов земляного полотна гидропосевом трав с мульчированием.

Для отвода поверхностных и надмерзлотных вод от дорожного полотна предусмотрено устройство боковых водоотводных канав. Заложение откосов принято 1:1,50, ширина дна – 0,6 м, укрепление предусмотрено гидропосевом трав с мульчированием.

Для регулирования поверхностного стока на участках рельефного понижения предусмотрена укладка водопропускных труб.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							137
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для сооружения земляного полотна необходимо использовать скальные, крупнообломочные, песчаные и глинистые грунты.

Для земляного полотна, сооружаемого в районах распространения островной высокотемпературной вечной мерзлоты, коэффициент уплотнения принимается как для дорожно-климатической зоны II, и при переходном типе покрытия составляет 0,95. Значение коэффициента относительного уплотнения – 1,05.

Толщину уплотняемого слоя, количество проходов по одному следу необходимо уточнить методом пробного уплотнения.

Описание решений по организации рельефа и инженерной подготовки кустовой площадки:

В соответствии с заданием на проектирование разработана инженерная подготовка территории на период строительства скважин. Отсыпка производится привозным непучинистым грунтом с последующим уплотнением. Куст скважин по периметру ограждается земляным валом, высотой 1 м. Вал предусматривается из привозного грунта, с шириной по верху 0,5 м и заложением откосов 1:1,5.

На площадке куста скважин запроектирован шламовый амбар. Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок шламового амбара. В качестве противодиффузионной защиты дна и стенок предусматривается покрытие из гидроизоляционного материала. Укладка гидроизоляционного материала выполняется на выравнивающий слой из привозного грунта, толщиной 0,10 м. После укладки гидроизоляционного материала с целью обеспечения плотности его прилегания на дно устраивают защитно-прижимной слой из глинистого грунта, толщиной 0,05 м. По периметру шламового амбара устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обваловки кустовой площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5. Для обеспечения безопасности по всему периметру шламового амбара предусмотрено устройство ограждения из колючей проволоки. После окончания буровых работ предусматривается рекультивация шламового амбара.

В процессе инженерной подготовки площадки для сбора поверхностных стоков выполняется устройство водоотводной канавы и приямка. Уклон площадки куста скважин выполнен преимущественно в сторону водоотводной канавы. Размеры канавы трапецидального сечения приняты: 0,4 м - ширина по дну, минимальная глубина 0,5 м. Сбор стоков производится в приямок. Дно и стенки приямка и водоотводной канавы

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выстланы гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. Вывоз стоков выполняется периодически по мере накопления.

В комплекс работ по устройству насыпи входят следующие технологические операции:

- отсыпка грунта в насыпь автомобилями-самосвалами;
- разравнивание грунта бульдозерами;
- увлажнение грунта (в случае необходимости);
- планировка поверхности слоя насыпи;
- уплотнение слоя насыпи.

Производство работ по устройству насыпи ведут послойно. Грунт автосамосвалами высыпается на твердое основание и разравнивается бульдозерами. Толщина разравниваемых слоев должна обеспечить достаточную степень последующего уплотнения и быть одинаковой, что гарантирует равномерное уплотнение всей насыпи. Толщина уплотняемого слоя грунта принята 0,30 м. Требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя, на основании которого рассчитывается коэффициент относительного уплотнения, принят 0,95. Для уплотнения грунта насыпи на площадке применяются катки весом 8-24 тонны.

Отсыпка производится непучинистым грунтом с последующим уплотнением.

Проектной документацией предусмотрено уплотнение всего грунта насыпи. Степень уплотнения грунта рабочего слоя, определяемая величиной коэффициента уплотнения, должна отвечать требованиям п.7.16 СП 34.13330.2012*.

Уплотнение грунтов следует производить при влажности близкой к оптимальной. При влажности менее допустимых значений, указанных в таблице В12 Приложения В СП 34.13330.2012, грунт необходимо увлажнять.

Требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя, на основании которого рассчитывается коэффициент относительного уплотнения, принят 0,95.

На площадке куста скважин запроектированы шламовые амбары. Размер шламовых амбаров определяется объемами образующихся отходов бурения.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок шламового амбара. В качестве противофильтрационной защиты дна и стенок предусматривается покрытие из гидроизоляционного материала Геомембрана ПЭНД (HDPE). Укладка гидроизоляционного материала выполняется на песчаную подготовку, толщиной 0,10 м. После укладки

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

гидроизоляционного материала с целью обеспечения плотности его прилегания на дно устраивают защитно-прижимной слой из глинистого грунта, толщиной 0.05 м.

По периметру шламовых амбаров устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обваловки кустовой площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5.

Для обеспечения безопасности по всему периметру шламовых амбаров предусмотрено устройство ограждения из колючей проволоки.

Организации рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка территории представляет собой совокупность высотных отметок всех элементов планировочных решений и обеспечивает соблюдение требований по взаимному высотному размещению зданий, сооружений, площадок оборудования, автомобильных дорог, инженерных коммуникаций, а также обеспечивает отвод атмосферных осадков с территории объекта.

Проектом предусмотрена сплошная система организации рельефа. Уклоны поверхности спланированной территории приняты не менее 0,003 и не более 0,03.

На территории площадки куста в пределах замкнутого обвалования предусмотрена открытая система водоотвода, размеры канавы трапецеидального сечения приняты: 0,4 м - ширина по дну, минимальная глубина 0,5 м. Дно и стенки прямка и водоотводной канавы выстланы гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. Уклон площадки куста скважин выполнен преимущественно в сторону водоотводной канавы. Сбор стоков производится в прямок. Общий объем водоотводной канавы и прямка составил 59 м³.

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

2.3 Оценка воздействия объектов капитального строительства на поверхностные и подземные воды

Данный пункт «Оценка воздействия объектов капитального строительства на поверхностные и подземные воды» разработан в соответствии с требованиями:

- Закона РФ «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 №7-ФЗ);
- Водного Кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ (от 03.06.2006);
- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

2.3.1 Гидрологические условия района расположения объекта

Гидрографическая сеть рядом с участком изысканий представлена притоками р. Улахан-Ботуобуя.

Характерной особенностью речной сети исследуемого района является ее глубокий врез. Но в тоже время речные долины, особенно на равнинных участках, широкие, с обширными заболоченными поймами, в пределах которых развита сеть стариц и небольших озер. Озера термокарстового происхождения, имеющие большей частью небольшие размеры. Значительную часть территории месторождения занимают болота и заболоченные участки.

Основными источниками питания рек являются талые снеговые и в меньшей мере дождевые воды. Доля грунтового питания очень невелика из-за широкого распространения мерзлоты и составляет от 5 до 10% годового стока.

По характеру водного режима водотоки исследуемого района относятся к Восточно-Сибирскому типу рек с весенне-летним половодьем и преимущественно снеговым питанием.

В годовом ходе колебаний уровня воды выделяется три основные фазы: весенне-летнее половодье (май - июнь), летне-осенняя межень (август – октябрь), часто прерываемая дождевыми паводками и продолжительная устойчивая зимняя межень (ноябрь – апрель).

Не перемерзают отдельные участки небольших рек, расположенные в глубоко врезанных долинах, заносимых в зимний период мощным слоем снега, являющегося в данном случае теплоизолятором.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Основной фазой водного режима рек района изысканий является весенне-летнее половодье, которое характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом, во время половодья проходит до 80-85% годового стока. Максимальные уровни половодья держатся до нескольких суток. Гидрограф половодья, в зависимости от хода снеготаяния и выпадения осадков, может иметь один или несколько пиков. Подъем уровня воды на реках исследуемой территории обычно начинается в середине мая. Норма годового речного стока составляет 32-70 мм. Подземная и дождевая составляющая не высокая 16-20 мм, снеговая составляющая преобладает и определяются максимальными снегозапасами.

Вода в начале снеготаяния скапливается поверх снега и льда, образуя озеровидные емкости в русле реки, отгороженные друг от друга снежными перемычками. В этот период на реке может наблюдаться максимальный уровень воды даже и при отсутствии стока. По мере таяния и разрушения перемычек в русле происходит сток воды. В начальный период сток осуществляется по снегово-ледовому руслу и, только на спаде половодья водный поток входит в свое минеральное русло. Связь между расходами воды и уровнями в этот период (до входа водного потока в минеральное русло) отсутствует, т.к. при максимальных расходах идет интенсивный размыв снегово-ледового русла и понижение уровня воды.

Продолжительность и интенсивность подъема уровня воды зависит от запасов снега и скорости снеготаяния на площади водосбора. Пик половодья, на средних и крупных реках, наступает обычно во второй декаде июня, затем начинается спад уровня, который может нарушаться выпадением атмосферных осадков. В результате половодье приобретает второй пик уровней воды (или несколько пиков). На крупных реках территории второй пик половодья выражается слабее, чем на малых. Наивысшие уровни воды держатся не более 3 дней.

Плавный спад уровня продолжается до второй – третьей декады июля, когда уровень достигает отметок летне-осенней межени.

На более крупных реках территории, на которых отмечается такое явления, как ледоход, в период весенне-летнего половодья часто наблюдаются заторы льда. На ручьях района изысканий такие явления отсутствуют.

Годовой ход температуры воды в реках, в основном, повторяет (с некоторым отставанием по времени) изменения температуры воздуха. Весенний переход температуры воды через 0,2°С весной происходит в конце мая – начале июня. В середине июня температура воды поднимается уже до 10 – 12°С и достигает максимума в первой декаде

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							142
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

июля. В сентябре температура воды уже снижается до 7 – 8°C, а в первой половине октября происходит обратный переход через 0,2°C. В ручьях, на участках с медленным течением, находящихся на открытом пространстве, температура воды в летний период может быть существенно выше, чем в реках.

С момента осеннего перехода температуры воды через 0,2°C на реках и ручьях отмечаются первые ледовые явления (кратковременный шугоход, забереги).

Крайние даты наступления ледовых явлений могут отклоняться от средней приблизительно на 10 суток. На малых реках района изысканий ледостав обычно образуется в течение нескольких суток, во второй-третьей декаде октября, на ручьях – во второй декаде октября. К концу октября толщина льда достигает 8 – 14 см. Наибольшей толщины лед обычно достигает в апреле (до 90 – 100 см, при наличии соответствующих глубин в русле реки). На основном протяжении малые реки перемерзают полностью. Продолжительность ледостава, в зависимости от погодных условий, составляет около 200–210 дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями около 230–235 дней.

2.3.2 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод, в том числе водосборных площадей водных объектов

Сброс воды в поверхностные водные источники и в подземные водные горизонты исключён.

Забор воды данной проектной документацией не предусмотрен. На период строительства и эксплуатации вода привозная (технические условия на водоснабжение представлены в Приложении У тома 8.1.3).

Практически все производственные объекты при их сооружении и эксплуатации, в той или иной степени несут потенциальную угрозу нарушения естественного состояния вод. Наиболее характерными формами воздействия на поверхностные и грунтовые воды в результате разработки месторождений являются:

- изменение гидрологического режима территории,
- нарушение режима водности,
- загрязнение водной среды.

Изменение гидрологического режима территории происходит при устройстве насыпных оснований под площадные объекты и, особенно, протяженные линейные сооружения без учета направления линий стекания воды, что приводит к изменению

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

направления и характера поверхностного стока. Тем самым создаются предпосылки к общим или локальным изменениям гидрологического режима территории.

Значительные изменения режима поверхностного стока происходят, главным образом, на низких и уплощенных элементах рельефа, то есть болотах, заболоченных поверхностях, террасах и поймах рек и вызываются, в основном, перекрытием стока в результате отсыпки насыпей для полотна автодорог, и кустовых площадок.

Степень изменения режима болотных вод вблизи насыпных сооружений зависит, в первую очередь, от характера положения сооружений относительно направления линий стока поверхностных вод. Если угол пересечения насыпи (дороги или другого сооружения) с линией стока вод близок к 90^0 , влияние сооружения на водный режим наибольшее, происходит подпор поверхностных вод или подтопление, площадь и длительность которых, напрямую связаны с топографией и литологией нарушенных участков. Подпор проявляется обычно на короткий период и связан с типичным для данной местности сбросом талых вод, лишь более оттянут во времени. Эффект же подтопления проявляется и сохраняется длительно, что влечет за собой процесс развития болот или трансформацию уже существующих болот. Подтопление наблюдается преимущественно в «углах» автодорог.

Привнесенные нарушения условий естественного стока сопровождаются образованием переосушенных и (или) переувлажненных участков территории. В зонах дренирования (осушения), во всех типах болотных экосистем прекращается торфонакопление и происходит разрушение торфяного слоя почвы, замедляется прирост древостоев, значительно снижается урожайность ягодников. К тому же переосушенные участки болот являются пожароопасными, что в условиях интенсивной нефтедобычи создает дополнительную опасность.

В зонах подтопления происходит сокращение площади залесенных сфагновых болот, гибель древесного яруса - в первую очередь подроста.

Нарушение режима водности водотоков может произойти при строительстве инженерных сооружений, в местах пересечения водных преград.

Изменение режима водности может быть спровоцировано также бесконтрольным забором воды в количествах, превышающих возможности водного объекта. В результате нарушения режима водности происходит ухудшение условий питания подземных горизонтов, трансформация среды обитания рыбы и других животных организмов, изменяется гидрология всей площади водосбора, что в дальнейшем влияет на состав и обилие пойменной растительности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							144

Загрязнение водной среды является наиболее опасным типом воздействия.

Химическое воздействие на водную среду возникает за счет поступления в водные объекты загрязняющих веществ.

Попадание загрязняющих веществ может произойти в результате:

- аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта,
- нарушением правил погрузки, транспортировки, разгрузки и хранения химических реагентов,
- отсутствия надежной гидроизоляции технологических площадок,
- отсутствия системы организованного сбора и утилизации отходов.

К числу основных источников загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- поверхностный сток с промышленных площадок,
- загрязненные дренажные воды,
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений,
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- строительство автомобильных дорог, переходов трубопроводов,
- свалки производственных и коммунальных отходов.

Следует отметить, что степень опасности для водной среды различных производственных объектов зависит от вида объекта, длительности и особенностей режима технической эксплуатации, величины возможного загрязнения и прочего.

Виды воздействия на окружающую среду, которые, имеют место в случае безаварийной эксплуатации объектов, являются, как правило, планируемыми и их последствия, сведенные до возможного минимума в процессе проектирования, для окружающей среды не имеют опасного характера. Планируемые воздействия являются контролируемыми и их характер, интенсивность и продолжительность определены проектными решениями.

При регламентной эксплуатации и соблюдении технико-технологических решений, своевременной диагностике эксплуатационных свойств и выполнении природоохранных мероприятий вероятность проникновения нефти и других загрязняющих веществ в водные объекты сведена к минимуму. При аварийных ситуациях масштабы загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть значительны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться как в изменении уровня режима подземных вод (в первую очередь – грунтового водоносного горизонта), так и в их загрязнении.

Крупных источников воздействия на уровень режим подземных вод в пределах проектируемых площадок нет. Вместе с тем, существует возможность локальных нарушений уровня режима, связанных с эксплуатацией технологических проездов, дренажных канав и т.д.

Факторы негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания:

Расчистка от леса. Расчистку от леса производят механизированным способом самоходными гусеничными мульчерами. Вся древесно-кустарниковая растительность в полосе отвода подлежит измельчению. Ширина полосы лесных участков, изымаемых на период строительства составляет -27 м для водоводов диаметром до 500 мм.

Вдольтрассовый проезд. Вдоль трассы трубопроводов в пределах полосы временного отвода для обеспечения доставки строительных материалов и производства строительных работ выполняется временный вдольтрассовый проезд шириной 4,5 м. Временный проезд выполняется планировкой или в виде зимника.

Объекты, предусмотренные проектом, будут находиться за пределами водоохраных и рыбоохраных зон водных объектов.

Оценка воздействия на подземные воды

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и подземных вод.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания и дизельгенераторов;

- проливов жидкостей в случае аварийных ситуаций;

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления. Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками.

Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах трассы производства работ. Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							146
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды.

В результате снятия верхнего слоя грунта до проектных отметок происходит существенное изменение ландшафта за счет уничтожения древесно-кустарниковой растительности, нарушения и изъятия почвенно-растительного слоя. Будет нарушен (уменьшен) естественный сток как поверхностных, так и грунтовых вод, что может усилить весь комплекс эрозионных процессов.

При выемке грунта существенно будет понижена устойчивость склонов за счет создания крутых откосов. При срезке склонов водонасыщенный слой может постепенно смещаться вниз. При сильном водонасыщении грунтов (песков) и движении потока грунтовых вод в сторону более низких отметок рельефа будет происходить нарушение (оползание) откосов. Оползание грунтов вполне возможно на участках с относительно большими продольными уклонами, нарушенных прокладкой траншеи;

На участках, где трасса расположена вдоль направления потока поверхностных и подземных вод, может наблюдаться перераспределение уровня грунтовых вод по отношению к линии трубопровода. Этот процесс может распространяться на значительные площади, однако, только в пределах наиболее пониженных участков рельефа;

Согласно справке, выданной Управлением Роспотребнадзора Мирнинского района Республике Саха (Якутия) на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ зоны санитарной охраны источников отсутствуют (Письмо Управления Роспотребнадзора № 190 от 20.05.21 г.). Представленные в справке источники питьевого водоснабжения расположены на значительном удалении от проектируемых объектов (более 25 км).

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимается совокупность природных характеристик водоносных горизонтов, препятствующих загрязнению подземных вод. Подземные воды первых от поверхности водоносных горизонтов, распространенных на территории работ, можно отнести к условно защищенным от поверхностного загрязнения.

Проектируемый объект представляет собой герметичную систему транспорта нефти, большей частью заглубленную в грунт. Технологический процесс на проектируемом объекте не предусматривает забор и сброс воды в поверхностные водные объекты и подземные горизонты.

При условии соблюдения всех проектных решений химическое и микробное загрязнение подземных и поверхностных вод не произойдет.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							147
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воздействие шламовых амбаров, а также добывающих и нагнетательных скважин на подземные воды

При нарушении технологии производства работ и аварийных ситуациях негативное влияние нефтегазопромыслов на природные воды возможно на всех этапах производства: бурения скважин, добычи, подготовки к транспортировке и транспортировки добываемого сырья. Особенно значительны по масштабам загрязнения аварийные ситуации.

К ухудшению качества подземных вод может привести разгерметизация скважин и нарушение технологического регламента в процессе эксплуатации месторождений полезных ископаемых. Эти виды деятельности способствуют внедрению загрязняющих веществ в водоносные горизонты непосредственно через негерметичные скважины и шламовые амбары.

Наибольшая вероятность загрязнения природной среды создается при хранении БСВ в шламовых амбарах, особенно при переполнении последних – в период таяния снега и ливневых дождей.

Воздействие шламового амбара на подземные воды обусловлено, в основном, ненормативным обустройством шламового амбара (нарушение либо отсутствие гидроизоляции амбара, отсутствие обвалования, водоотводных канав и т.п.), подтоплении территории в период интенсивного снеготаяния. При нарушении гидроизоляции шламового амбара снижается продуктивность почвенного покрова, происходит загрязнение подземных водоносных горизонтов и, как следствие, загрязнение подземных вод. В результате атмосферных осадков и снеготаяния происходит переход растворимых солей из бурового шлама в водные растворы с миграцией этих веществ в водоносные горизонты.

Наиболее подвержены загрязнению подземные воды, приуроченные к зоне активного водообмена; это преимущественно пресные воды с минерализацией до 1 г/л. Наиболее подвержен загрязнению горизонт грунтовых вод, залегающий первым от поверхности.

Загрязняющие вещества могут непосредственно, напрямую попадать в подземные воды из негерметичных скважин и других сооружений, вскрывающих водоносные горизонты.

В случае загрязнения подземных вод нефтепродуктами на их поверхности формируется линзы, которые состоят из однофазной жидкости — углеводородов, мощность которых зависит от количества проникших в водоносный горизонт нефтепродуктов и

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							148
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

может изменяться от нескольких сантиметров до нескольких метров. Ниже однофазного слоя залегает слой, содержащий двухфазную смесь в виде эмульсии, а наиболее растворимые углеводороды (в основном ароматические) образуют с водой раствор. В результате нефтяного загрязнения подземных вод образуется стратифицированный разрез водоносного горизонта, в верхних слоях которого залегает собственно нефть, в средних — двухфазная смесь, а в нижних — раствор нефтепродуктов в воде. Площади, занятые эмульгированными и растворимыми в воде углеводородами, в несколько раз больше площади, занимаемой нефтяной линзой.

Взаимодействие углеводородов с подземными водами приводит к образованию новых соединений нефтяного ряда. Многие из них обладают более опасными свойствами, чем исходные материнские соединения.

Существенное влияние на загрязнение подземных вод оказывают попутные воды, которые извлекаются из продуктивного пласта на поверхность вместе с нефтью или газом. Наряду с высоким содержанием солей в этих водах присутствуют токсичные элементы (бор, литий, бром, стронций и др.) и органические вещества (нафтенновые кислоты, фенолы, эфиры, бензол и др.). В попутных водах встречаются механические примеси, нефтепродукты, а также утяжелители и химреагенты, применяемые для приготовления растворов.

Попадая в водоносные горизонты, нефтепродукты распространяются с потоком подземных вод в следующих основных формах:

- 1) как несмешивающаяся с водой жидкость в виде слоя (линзы) нефтепродуктов;
- 2) истинный раствор с водой (водорастворенные углеводороды);
- 3) в эмульгированном и парообразном состоянии. Первые две миграционные формы (жидкие нефтепродукты и водорастворенные углеводороды) определяют основные масштабы очага и интенсивность загрязнения нефтепродуктами подземных вод. При этом изменяется запах, вкус, окраска, поверхностное натяжение, вязкость воды, уменьшается количество кислорода, появляются вредные органические вещества, вода приобретает токсические свойства и представляет угрозу не только для человека, но и для биоты в целом, 12 г нефти делают непригодной для употребления тонну воды.

Важнейшей особенностью загрязнения нефтепродуктами геологической среды является то, что даже после ликвидации первичного источника загрязнения и откачки жидких нефтепродуктов, остаточная насыщенность углеводородами грунтов зоны аэрации и водоносных пород создают условия длительного загрязнения подземных вод. Обычно

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							149
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

удается удалить лишь менее половины утерянных нефтепродуктов. Удаление остаточных нефтепродуктов из геологической среды продолжается, как показывает и отечественная и зарубежная практика, десятки лет. Поэтому произошедшее загрязнение подземных вод чрезвычайно устойчиво и трудно устранимо. По этой причине борьба с таким загрязнением подземных вод, как правило, должна сводиться к локализации очага загрязнения посредством постоянно осуществляемых специальных защитных мероприятий.

2.3.3 Водопотребление и водоотведение объекта

2.3.3.1 Водоснабжение в период строительства

При строительстве проектируемых объектов использование воды предусматривается для:

- хозяйственно-бытовых и питьевых нужд;
- производственных и противопожарных нужд;
- гидравлического испытания трубопроводов.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения. Объем емкости для хранения воды в санитарно-бытовых помещениях принят исходя из нормы водопотребления на 1 сутки, заполнение емкости для хранения воды производится ежедневно. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства предусмотрен в накопительный бак мобильных вагонов. Объем накопительного бака составляет 0,9 м³. Объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно в сборную передвижную автоцистерну.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд персонала - привозная бутилированная питьевая вода. Подрядчик выполняет заключение договора на поставку или забор воды до начала производства работ. Водоснабжение для питьевых целей будет производиться одновременно с доставкой бригады на место производства работ (приложение У тома 8.1.3).

Качество воды должно соответствовать требованиями 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», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Договор водопользования, документация на систему очистки воды, протоколы анализа воды после очистки представлены в приложении Н, приложении Ш тома 8.1.3.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							150
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Доставка воды для хозяйственно-бытовых нужд площадки куста скважин №15 будет осуществляться собственным транспортом - автоцистерной на базе шасси автомобилей «УРАЛ» или «КАМАЗ», предназначенной для транспортировки и хранения питьевой воды.

Периодичность доставки воды автоцистернами - один раз в сутки.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды для душевых в расчете не учитывается, прием душа организован в ВЖГ.

Потребность в воде при строительстве сооружений представлена в таблице 2.3.3.1.1.

Таблица 2.3.3.1.1 – Расчет потребности в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Этап	Количество работающих, чел, Пр	Количество работающих пользующихся душем, чел Пд	Количество душевых сегок Пд,шт	Удельное потребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 работающего, $q_{\text{д}}$, л	Расход воды на прием душа одним работающим o , $q_{\text{д}}$, л	Число часов в смене, t	Период строительства в сменах	$Q_{\text{хоз}}$, л/с	Потребность в воде на хозяйственные нужды, м3/смену	Потребность в воде на хозяйственные нужды на период строительства, $Q_{\text{хоз}}$, м3
1 этап	53	-	-	15	-	11	156	0,04	1,58	246,5
2 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
3 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
4 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
5 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
6 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
7 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
8 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
9 этап	9	-	-	15	-	11	13	0,006	0,23	2,99
Всего по объекту (усредненное значение)	30	-	-	15	-	11	312	0,02	0,79	247,1

Расход воды на производственные нужды (гидроиспытания).

Перед вводом в эксплуатацию трубопровод должен быть испытан на прочность и проверен на герметичность.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							151

Испытание трубопроводов в местах пересечений с коммуникациями предусмотрено гидравлическим способом. Проведение работ по гидроиспытаниям предусмотрено в период положительных температур почвы, для исключения замерзания воды.

Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания.

Для гидроиспытаний используется привозная вода с существующего водозабора на р. Таас-Юрэх (по договору на водопользование № 14-18.03.08.003-Р-ДЗИО-С-2018-04519/00 от 05.03.2018 г. (приложение Н тома 8.1.3).

Вода должна соответствовать 6-му классу чистоты жидкости по ГОСТ 17216-2001 и содержать не более 200 мг/л взвешенных веществ при размере частиц не более 1 мм.

Доставка воды осуществляется с помощью передвижного вакуум насоса АКН-10-ОД с производительностью 60 м³/час на шасси автомобиля Урал-4320 с объемом емкости 10 м³.

Объем воды, необходимый для проведения гидравлических испытаний трубопроводов, рассчитан в соответствии с диаметрами проектируемых трубопроводов, с учетом возможного использования воды для испытания смежных участков.

Таблица 2.3.3.1.2 – Объем воды для гидроиспытаний трубопроводов

№ этапа	Наименование сооружения	Диаметр труб, мм	Объем воды, м ³	Объем емкости накопительной, м ³
1 этап	Технологические трубопроводы	57; 89; 114; 219	6,41	10
2 этап	Технологические трубопроводы	89	0,2	10
3 этап	Технологические трубопроводы	89	0,2	10
4 этап	Технологические трубопроводы	89	0,3	10
5 этап	Технологические трубопроводы	89	0,34	10
6 этап	Технологические трубопроводы	89,114	1,11	10
7 этап	Технологические трубопроводы	114	0,02	10
8 этап	Технологические трубопроводы	32,57	0,06	10
9 этап	Технологические трубопроводы	89	0,4	10

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Расход воды на пожаротушение.

Расход воды на пожаротушение в период строительства в соответствии с МДС 12-46.2008 составляет 5 л/с.

Расчет потребности в воде на пожаротушение (м³) выполнен в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020:

$$Q_{\text{пож}} = \frac{5 \cdot 3600 \cdot 3}{1000} = 54$$

Для обеспечения пожарной безопасности и своевременной ликвидации пожаров предусматривается использовать силы и средства пожарного подразделения. На площадках строительства предусмотрено использование первичных средств пожаротушения (пожарные щиты).

2.3.3.2 Водоснабжение в период рекультивации

В период рекультивации использование воды предусматривается для:

– хозяйственно-бытовых и питьевых нужд.

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (м³) работающих определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p}{1000} \cdot T_p \cdot 26,$$

где $q_x=25$ л – потребность в воде на хозяйственно-питьевые потребности одного работающего (Приложением А СП 30.13330.2020);

P_p – численность работающих в наиболее многочисленную смену, 5 чел.;

T_p – продолжительность производства работ, 1 мес.;

26 – количество рабочих дней в месяц.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{25 \cdot 5}{1000} \cdot 1 \cdot 26 = 3,25 \text{ м}^3$$

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения. Объем емкости для хранения воды в санитарно-бытовых помещениях принят исходя из нормы водопотребления на 1 сутки, заполнение емкости для хранения воды производится ежедневно. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 0,9 м³. Объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно.

Технические условия представлены в приложении У тома 8.1.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2.3.3.3 Водоснабжение в период эксплуатации

Существующих источников водоснабжения на кустовой площадке №15 не имеется.

Эксплуатация проектируемых объектов кустовой площадки предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

На проектируемой кустовой площадке вода расходуется:

- на хозяйственно-питьевые нужды;
- для системы ППД;
- на пожаротушение.

Для питьевых нужд обслуживающего персонала выездных бригад, работающих при выполнении на площадке куста скважин планово-ремонтных работ, используется привозная вода питьевого качества в герметично упакованной таре. Питьевую воду привозит бригада во время обслуживания площадки. Для питьевых нужд персонала привозная вода в бутылках удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Договор на поставку питьевой бутилированной воды заключается перед вводом объекта в эксплуатацию.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит:

$$4 \text{ чел} \times 25 \text{ л/сут чел} / 1000 = 0,1 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Таким образом, объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды при эксплуатации проектируемых объектов составит 0,1 м³/год.

Водоснабжение для питьевых целей производится одновременно с доставкой бригады на место производства работ.

Технические условия представлены в приложении У тома 8.1.3.

Пожаротушение.

Объектами потребления воды технического качества на площадке являются сооружения системы пожаротушения.

На кустовой площадке предусматривается забор воды на нужды пожаротушения из линии низконапорного водовода системы ППД с максимальным рабочим давлением до 4,0 МПа, которая работает в постоянном режиме.

На противопожарном водопроводе размещается надземный узел для забора воды. Надземный узел для забора воды оборудуются пожарными соединительными головками ГМ-80 (2шт), ГЗ—80 (2 шт.) для подключения рукавных линий.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расход воды на пожаротушение определен расчетом по диктующему пожару из условия пожаротушения Блока автоматизированной групповой измерительной установки (АГЗУ). В соответствии с таблицей 3 СП 8.13130.2020 изм.1 расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с для класса функциональной пожарной опасности Ф5, категории по пожарной и взрывопожарной опасности А и степени огнестойкости IV при строительном объеме до 3000 м³.

Требуемый запас воды на пожаротушение составит:

$$15 \text{ л/с} \times 3,6 \times 3 \text{ ч} = 162 \text{ м}^3$$

Расчетное количество пожаров на проектируемой площадке в соответствии с п.5.15 СП 8.13130.2020 – один. Внутреннее пожаротушение блоков согласно СП 10.13130.2020 не требуется.

Требования к качеству воды на противопожарные нужды не регламентируются нормативными документами, поэтому мероприятия по обеспечению показателей качества воды проектной документацией не предусмотрены. Для противопожарных нужд используется техническая вода.

Система поддержания пластового давления.

На проектируемой кустовой площадке предусмотрена закачка рабочего агента в нагнетательные скважины с целью организации системы поддержания пластового давления.

Первоначально по системе надземных низконапорных водоводов, пластовая вода от водозаборных скважин транспортируется до блока гребенки для распределения, замера и последующей закачки в проектируемую нагнетательную скважину, при падении приемистости скважины, для обеспечения потребных уровней закачки на проектируемой кустовой площадке, устанавливается горизонтальная насосная установка (ГНУ).

Для кустовой площадки №15 требуемый расход воды для закачки составляет 1137,9 м³/сут (п. 19 ЯСП/ТМН/25-22/ИОС2).

Организации системы ППД предусмотрена:

- первоначально по системе надземных низконапорных водоводов, пластовая вода от водозаборных скважин транспортируется до блоков гребенок для распределения, замера и последующей закачки в нагнетательные скважины;
- при падении приемистости скважин, для обеспечения потребных уровней закачки на проектируемой кустовой площадке, устанавливается горизонтальная насосная установка (ГНУ).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							155
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Источником водоснабжения является пластовая вода, поступающая от водозаборной скважины с давлением 3,5 Мпа – водозаборная скважина 47ГГ-Г запроектированная по ш. 42-22 (п. 19 ЯСП/ТМН/25-22/ИОС2).

2.3.3.4 Водоотведение в период строительства

В период строительства проектом предусмотрено водоотведение:

- хозяйственно-бытовых сточных вод;
- поверхностных сточных вод;
- вода после проведения гидроиспытаний.
- буровые сточные воды из шламового амбара.

Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства предусмотрен в накопительный бак мобильных вагонов. Объем накопительного бака составляет 0,9 м³, объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно.

Норма водоотведения определена из расчета 25 л в смену на одного работающего (основание - Таблица А.2 СП 30.13330.2020), которое производится одной бригадой из 4 человек во время ремонтных работ на площадке.

Согласно техническим условиям от Заказчика (приложение У, том 8.1.3), вывоз хозяйственно-бытовых стоков с территории площадки будет производиться автотранспортом на станцию биологической очистки бытовых сточных вод, расположенные на ОБП в районе НПУ-100, на территории Восточных блоков СБ НГКМ. После очистки воды подлежат сбросу в р.Таас-Юрэх согласно разрешения № НДС-19/2 от 30.01.2019г на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты и решения о *предоставлении* водного объекта в пользование № 14-18.03.08.003-Р-РСВХ-С-2019-07550/00 от 04.02.2019 г.

Качественные показатели состава бытовых сточных вод представлены в таблице 2.3.3.4.1

Таблица 2.3.3.4.1 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Взвешенные вещества	65	2,6
БПК5 неосветленной жидкости	60	2,4
Азот общий	13	0,52

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								156
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Азот аммонийных солей	10,5	0,42
Фосфор общий	2,5	0,1
Фосфор фосфатов P-PO4	1,5	0,06

Производственные сточные воды (после проведения гидроиспытаний).

После гидроиспытаний вода направляется в герметичную инвентарную емкость, где происходит ее очистка от механических примесей путем отстоя.

Качественный состав сточных вод после проведения гидроиспытаний определяется качественным составом исходной воды (принимается условно чистой) с дополнением загрязняющих веществ, образовавшихся в процессе работ по проведению гидравлического испытания трубопроводов: пыль (взвешенные вещества) и грат (железо).

Содержание механических примесей в воде после отстоя снижается до 30 мг/л, что позволяет использовать такую воду в системе ППД.

Вывоз воды после гидроиспытаний за весь период строительства предусмотрен в объеме 9,04 м³/период строительства.

Вода после гидроиспытания трубопроводов отводится в мобильные емкости (объемом от 2 до 5 м³), которыми оснащены ремонтные бригады, с последующей откачкой насосом автоцистерны и вывозом на очистные сооружения ЦПС АО «РНГ» (расположенную на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ), на очистные сооружения производственных стоков для последующей закачки в систему поддержания пластового давления, согласно техническим условиям (том 8.1.3, приложение У).

Поверхностные сточные воды.

Поверхностный сток – дождевая, талая вода, стекающая с территорий площадок и дорожных покрытий, отводимая системой сооружений или за счет планировки.

Загрязнение поверхностного стока зависит от многих факторов, которые можно объединить в следующие группы:

- климатические условия (интенсивность и продолжительность дождя, частота его выпадения и количество осадков, продолжительность таяния снега и т. д.);
- состояние бассейна водосбора и приземной атмосферы (уровень благоустройства и род поверхностного покрова, степень загрязнённости территории и атмосферы, интенсивность движения автотранспорта и т.д.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							157

Концентрация основных примесей в дождевом стоке тем выше, чем меньше слой осадков и продолжительнее период сухой погоды, и изменяется в процессе стекания дождевых вод. Наибольшие концентрации имеют место в начале стока до достижения максимальных расходов, после чего наблюдается их интенсивное снижение.

Концентрация примесей в талых водах зависит от количества осадков, выпадающих в холодное время года, доли грунтовых поверхностей в балансе площади стока.

Объемы поверхностного стока с площадочных объектов определены расчетом с использованием климатических характеристик района строительства, учетом площади площадок и участков водосборных поверхностей.

Дождевые стоки и талые воды имеют сезонный характер образования, большую неравномерность объемов во времени. В основе своей представляют маломинерализованную воду атмосферного происхождения, загрязненную твердыми взвешенными частицами почво-грунтов.

На территории площадки куста в пределах замкнутого обвалования предусмотрена открытая система водоотвода, которая оборудуется на 1 этапе строительства. Уклон площадки выполнен преимущественно в сторону водоотводной канавы и приямка. Сбор стоков производится в приямок.

Дно и стенки приямка и водоотводной канавы выстланы гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. По мере накопления дождевые стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД.

На период строительства сбор дождевых стоков со всей площади (покрытие грунт).

Согласно СП32.13330.2018 объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, который полностью отводится на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий, определяют по формуле:

$$W_{оч} = 10 * ha * \Psi_{mid} * F,$$

Сбор дождевых стоков при обустройстве КП 15 с площади 1,4485 га.

Для грунтовых покрытий:

$$W_{оч} (\text{грунт}) = 10 * 8,89 * 0,2 * 1,4485 = \mathbf{25,7543 \text{ м}^3}$$

где 10 – переводной коэффициент;

ha - максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм, принимаем **8,89**;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенное значение в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей по СП 32.13330.2018), для грунтовых поверхностей принимаем **0,2**;

F – площадь стока с грунтовым покрытием, га, принимаем **1,4485** га.

Вероятность суточного слоя жидких осадков B , %, связана с периодом однократного превышения расчетной интенсивности дождя P , годы, зависимостью:

$$B = (1 - 1/P_{ni-1}) * 100;$$

Для $P_1 = 0,05$ года вероятность суточного слоя жидких осадков B_1 составит:

$$B_1 = (1 - 1/(0,05*199)) * 100 = 89,47 \%$$

Для $P_2 = 0,1$ года вероятность суточного слоя жидких осадков B_2 составит:

$$B_2 = (1 - 1/(0,1*199)) * 100 = 94,74 \%$$

Для $P_3 = 0,075$ года вероятность суточного слоя жидких осадков B_3 составит:

$$B_3 = (1 - 1/(0,075*199)) * 100 = 92,98 \%$$

Таблица 2.3.3.4.2 - Число дней с осадками различной величины ст. Дорожный

Месяц	Осадки мм						
	>0.1	>0.5	>1.0	>5.0	>10.0	>20.0	>30.0
1	19,3	10,6	5,3	0,1	0,0	0,0	0,0
2	14,2	7,4	3,2	0,003	0,0	0,0	0,0
3	11,6	5,9	3,2	0,1	0,0	0,0	0,0
4	10,1	6,7	4,3	0,3	0,03	0,0	0,0
5	10,7	8,0	6,3	1,5	0,3	0,0	0,0
6	12,6	10,5	8,9	2,9	0,9	0,1	0,03
7	11,5	9,4	7,5	3,1	1,6	0,5	0,1
8	11,4	9,4	7,8	3,1	1,2	0,3	0,1
9	12,0	9,6	7,2	2,1	0,6	0,03	0,0
10	17,8	12,0	8,8	1,1	0,2	0,0	0,0
11	20,0	13,7	8,3	0,2	0,03	0,0	0,0
12	19,8	12,2	6,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Год	171	115	77	15	5	1	0,2

Месяцы теплого периода: апрель-октябрь, суммарное количество осадков за теплый период 199 мм.

Таблица 2.3.3.4.3 – Данные для построения графика функции

Суточный слой осадков H_{ni} , мм	Число дней n_i с суточным слоем осадков $H \geq H_{ni}$	Число дней $N_i = n_{i+1} - n_i$ с суточным слоем осадков $H_{ni} \leq H < H_{ni+1}$	Число дней $p_i = N_i/n_{i+1} * 100$, % с суточным слоем осадков $H_{ni} \leq H < H_{ni+1}$	Средний суточный слой осадков $H_{ср i} = (H_i + H_{i+1})/2$, мм	Вероятность непревышения $B_i = \sum p_i$ суточного слоя осадков расчетной величины $h_a < H_{ср i}$, %
-------------------------------------	---	--	--	---	--

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

$\geq 0,1$	58,2	11,3	19,41	0,3	19,41
$\geq 0,5$	46,9				
≥ 1	37,7	9,2	15,81	0,75	35,22
≥ 5	12,7	25	42,96	3	78,18
≥ 10	4,6	8,1	13,92	7,5	92,1
≥ 20	0,93	3,67	6,31	15	98,41
≥ 30	0,23	0,7	1,2	25	99,61

Далее по графику ФРВ либо с помощью интерполяции определяем величину суточных слоев жидких атмосферных осадков h_a с периодом однократного превышения $P_1 = 0,05$ года (вероятность суточного слоя жидких осадков $B_1 = 89,47\%$), равную $H_1 = 6,78$ мм; затем величину суточного слоя жидких осадков h_a с периодом однократного превышения $P_2 = 0,1$ года (вероятность суточного слоя жидких осадков $B_2 = 94,74\%$), равную $H_2 = 11,07$ мм и величину суточного слоя жидких осадков с периодом однократного превышения $P_3 = 0,075$ года (вероятность суточного слоя жидких осадков $B_3 = 92,98\%$); равную $H_3 = 8,89$ мм.

Принимаем значение $h_a = 8,89$ мм.

Учет талых вод в поверхностном стоке не производится, так как проектными решениями предусмотрен вывоз снежного покрова в период строительства с территории проведения работ (в т.ч. площадок ВЗиС и стоянки техники).

Расчет объема дождевого стока с кустовой площадки №15 за период строительства указан в таблице 2.3.3.4.4.

Таблица 2.3.3.4.4 - Расчет объема дождевого стока с кустовой площадки №13 на период строительства

Объекты водоотведения	Площадь, га	Расходы	
		Объем дождевого стока м ³ /сут	Объем талых вод м ³ /сут
Сбор дождевых стоков при обустройстве КП 15 с площади 1,4485 га	1,4485	25,7543	0
Итого:		25,7543	

Согласно данным (приняты по метеостанции Дорожный) справки ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 08.09.2021 г.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							160
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№20/6-30-530 (приложение А тома 8.1.2), среднее годовое количество дней с жидкими осадками (дождь) – 71,0.

Таким образом, водоотведение поверхностных (дождевых) стоков за весь период строительства объекта предусмотрено в объеме: $25,7543 \text{ м}^3/\text{сут} \times 71,0 \text{ сут.} \times 1 \text{ год} = 1828,6 \text{ м}^3/\text{период строительства}$.

Поверхностные сточные воды (от выпадения осадков) собираются в водоотводные канавы и приемки. По мере накопления стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД (том 8.1.3, приложение У).

Концентрации загрязнений сточных вод приняты по первой группе предприятий в соответствии с п.5.1.11 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» и представлены в таблице 2.3.3.4.5.

Таблица 2.3.3.4.5 – Концентрации загрязнений производственно-дождевых стоков

Показатель	Значение показателей загрязнений, мг/дм ³
Взвешенные вещества	400 – 2000
Солесодержание	200 – 300
Нефтепродукты	10 – 30
ХПК фильтрованной пробы	100 – 150
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	20 – 30
Специфические компоненты	отсутствуют

Буровые сточные воды (БСВ).

Производственные (буровые) сточные воды образуются в процессе бурения: в результате обмыва бурового и вспомогательного оборудования, отвода технологических жидкостей, а также в результате выпадения атмосферных осадков (дождевые и талые стоки). Состав производственных сточных вод характеризуется повышенным содержанием взвешенных веществ горной выбуренной породы и сложным химическим составом, обусловленным использованием в строительстве специальных химических реагентов.

Процесс откачки буровых сточных вод из шламового амбара производится на всех этапах его жизнедеятельности, т.е. во время бурения, испытания и ликвидации, при этом откачка производится центробежным насосом или цементировочным агрегатом, с этой целью всасывающий трубопровод оборудуется поплавком и сеткой. Места забора жидкой

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

фазы определяется визуально, как правило, с противоположной стороны от места стока отходов с буровой установки.

Буровые сточные воды из шламового амбара (объемом 3318,4 м³/период строительства) откачиваются в инвентарные емкости, затем спецавтотранспортом вывозятся на очистные сооружения производственных стоков, расположенные на площадке ЦПС Восточных блоков СБ НГКМ (для использования на технологические нужды - закачка в систему ППД).

Физико-химический состав буровых сточных вод изменяется в широких пределах и зависит от применяемых составов для приготовления буровых растворов.

Таблица 2.3.3.4.6 – Физико-химический состав буровых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
рН	б/р	7-10
Плотность	г/см ³	1,0-1,2
Механические примеси	мг/л	180-13000
Нефтепродукты	мг/л	10-5300
Сухой остаток	мг/л	2880-12030
ХПК	мгО ₂ /л	100-9300
БПК	мгО ₂ /л	7-520
Общая минерализация	мг/л	1300-22600

Состав и свойства БСВ изменяются в значительных пределах как на разных буровых, так и при бурении одной и той же скважины, а также при проведении отдельных технологических операций.

Взвешенные вещества в составе буровых сточных вод представлены глиной, частицами утяжелителя, высокомолекулярными соединениями, трудно- и не растворимыми минеральными солями, а также мелкодисперсными частицами выбуренной породы различного генезиса.

Нефть и нефтепродукты содержатся в буровых сточных водах в растворённом, эмульгированном и плёночном состоянии. При этом наиболее трудноудаляемой является растворённая и эмульгированная нефть и её производные.

Наиболее трудноудаляемым загрязняющим компонентом буровых сточных вод является органика, представленная широкой гаммой химических реагентов, используемых в бурении. Количественное содержание оценивается по ХПК. Растворимые примеси представлены преимущественно минеральными солями и некоторыми органическими соединениями.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Процесс бурения скважин и приготовления буровых растворов указан в проекте бурения скважин и в настоящем проекте на обустройство месторождения не рассматривается.

Таблица 2.3.3.4.7 – Балансовая таблица водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

Водопотребление, м ³ /период строительства				Водоотведение, м ³ /период строительства				
Всего	Безвозвратное потребление	производственные нужды	хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Вывоз для закачки в систему ППД			Вывоз на очистные
	Пожаротушение				Буровые сточные воды	производственные сточные воды	поверхностные стоки	хозяйственно-бытовые сточные воды
Всего за период строительства								
418,14	162,0	9,04	247,1	5403,14*	3318,4	9,04	1828,6	247,1

*- отсутствие баланса между водопотреблением и водоотведением обусловлено образованием поверхностных сточных вод, вывозом БСВ из шламового амбара, а также безвозвратным потреблением воды в случае пожаротушения.

Вывоз бытовых стоков с территории строительства производится автотранспортом на очистные сооружения (станция биологической очистки) ОБП НПУ-100 АО «РНГ», расположенные на Среднеботуобинском НГКМ.

Вывоз воды после гидроиспытаний, буровых сточных вод и поверхностных стоков предусмотрен специализированным автотранспортом на площадку ЦПС АО «РНГ» (расположенную на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ), на очистные сооружения производственных стоков для последующей закачки в систему ППД, согласно техническим условиям (том 8.1.3, Приложение У).

2.3.3.5 Водоотведение в период рекультивации

В период строительства проектом предусмотрено водоотведение:

- хозяйственно-бытовых сточных вод;

Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Во временной полосе отвода (вблизи участков производства работ) проектной документацией предусмотрено разместить мобильные бытовые помещения (помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробные, сушилки, помещения приема пищи, контора, санузел).

Норма водоотведения определена из расчета 25 л в смену на одного работающего (основание - Таблица А.2 СП 30.13330.2020).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							163

Таблица 2.3.3.5.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м ³ /период			Водоотведение, м ³ /период		
Всего	производственн ые нужды	хозяйственно- бытовые нужды	Всего	производственные сточные воды	хозяйственно- бытовые сточные воды
3,25	-	3,25	3,25	-	3,25

Водоотведение бытовых стоков за весь период рекультивации предусмотрено в объеме 3,25 м³/период.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в период рекультивации предусмотрен в накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 0,9 м³, объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно.

Количество загрязняющих воду веществ на одного работающего для определения их концентрации в бытовых сточных водах принято в соответствии с таблицей 18 СП 32.13330.2018.

Таблица 2.3.3.5.1 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Взвешенные вещества	65	2,6
БПК5 неосветленной жидкости	60	2,4
Азот общий	13	0,52
Азот аммонийных солей	10,5	0,42
Фосфор общий	2,5	0,1
Фосфор фосфатов P-PO4	1,5	0,06

Вывоз бытовых стоков с территории работ производится автотранспортом на очистные сооружения (станция биологической очистки) ОБП НПУ-100 АО «РНГ», расположенные на Среднеботуобинском НГКМ.

Образовавшиеся хозяйственно-бытовые стоки будут транспортироваться с места образования до места утилизации (обезвреживания) - опорная база промысла (ОБП) АО «РНГ» (НПУ-100). Транспортирование осуществляется передвижным вакуум насосом АКН-10 ОД на шасси Урал-4320. Вода накапливается в специальных емкостях, расположенных на площадке опорной базы промысла (ОБП) на станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3».

Технические условия представлены в томе 8.1.3 приложение У.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Паспорт на станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3» представлен в приложении III тома 8.1.3).

После очистки воды подлежат сбросу в р.Таас-Юрэх согласно разрешения № НДС-19/2 от 30.01.2019г на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты и решения о *предоставлении* водного объекта в пользование № 14-18.03.08.003-Р-РСВХ-С-2019-07550/00 от 04.02.2019 г.

2.3.3.6 Водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации проектом предусмотрено водоотведение:

- хозяйственно-бытовых сточных вод (при работе ремонтных бригад);
- поверхностных сточных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Существующих систем канализации на проектируемых площадках не имеется.

Для сбора бытовых стоков персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной, привозимым на период обслуживания. Вывоз бытовых стоков осуществляется на площадку водоочистных сооружений.

Норма водоотведения определена из расчета 25 л в смену на одного работающего (основание - Таблица А.2 СП 30.13330.2020), которое производится одной бригадой из 4 человек во время ремонтных работ на кусте.

Проектом предусмотрено водоотведение бытовых стоков персонала 0,1 м³/сут.

Таким образом, объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков при эксплуатации проектируемых объектов составит 0,1 м³/год.

Количество загрязняющих воду веществ на одного работающего для определения их концентрации в бытовых сточных водах принято в соответствии с СП 32.13330.2018.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Таблица 2.3.3.6.1 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Взвешенные вещества	65	2,6
БПК5 неосветленной жидкости	60	2,4
Азот общий	13	0,52
Азот аммонийных солей	10,5	0,42
Фосфор общий	2,5	0,1
Фосфор фосфатов P-PO4	1,5	0,06
ХПК	120	4,8

Согласно исходным данным, выданным Заказчиком, образуемые хозяйственно-бытовые стоки будут транспортироваться с места образования до места утилизации (обезвреживания) - опорная база промысла (ОБП) АО «РНГ» (НПУ-100). Вода накапливается в специальных емкостях, которые расположены на площадке опорной базы промысла (ОБП) на станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3» (паспорт на станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3» представлены в томе 8.1.3 приложение III).

После очистки воды подлежат сбросу в р. Таас-Юрэх согласно разрешения № НДС-19/2 от 30.01.2019 г. на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты и решения о предоставлении водного объекта в пользование № 14-18.03.08.003-Р-РСВХ-С-2019-07550/00 от 04.02.2019 г. (разрешительная документация на сбросы представлена в приложении III тома 8.1.3).

Поверхностные сточные воды.

Отвод дождевых стоков с кровли проектируемых зданий и сооружений предусмотрен не организованным.

Грунтовые воды от выпадения дождевых осадков и таяния снега собираются в водоотводные каналы и приямки.

Расчет объема дождевых и талых сточных вод произведен в соответствии с п. 7.2.2 СП 32.13330.2020 (п.7.2.1).

Суточный расход дождевых сточных вод определен из условий:

- максимального суточного слоя осадков требуемой обеспеченности;
- расчетной площади канализования;
- коэффициента стока с влагоустойчивых покрытий (таблица 14 СП 32.13330.2020), учитываемого при расчете суточного количества дождевых вод.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							166
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{Г}$, образующихся на кусте в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле:

$$W_{Г} = W_{д} + W_{т} + W_{м}, \quad (1)$$

где $W_{д}$, $W_{т}$, $W_{м}$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливочно-моечных вод (последние, в данном случае, отсутствуют), определяются по формулам:

$$W_{д} = 10 \cdot h_{д} \cdot F \cdot \Psi_{д}; \quad (2)$$

$$W_{т} = 10 \cdot h_{т} \cdot F \cdot \Psi_{т}, \quad (3)$$

где F – площадь стока, га;

$h_{д}$ – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» составляет $h_{д} = 199$ мм;

$h_{т}$ – слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет $h_{т} = 116$ мм;

$\Psi_{д}$ – коэффициент стока дождевых вод; для щебеночных покрытий принимаем 0,4; для грунтовых поверхностей 0,2 принимаем согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты»;

$\Psi_{т}$ – коэффициент стока талых вод, с учетом уборки снега и потерь воды за счет испарения; согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» принимаем 0,5;

$K_{у}$ – коэффициент, учитывающий уборку снега; $K_{у}=0,5$

F – площадь стока с щебеночных покрытий, принимаем 0,26 га.

F – площадь стока с грунтовым покрытием, принимаем 0,85 га.

Таблица 2.3.3.6.2 - Среднегодовые объемы дождевых и талых вод

Наименование площади стока	F, га	$\Psi_{д}$	$h_{д}, м$	$W_{д}, м^3$	$\Psi_{т}$	$K_{у}$	$h_{т}, м$	$W_{т}, м^3$	$W_{год}$
Кустовая площадка №15									
Щебеночное покрытие	0,26	0,4	199	206,96	0,5	0,5	116	75,4	282,36
Грунтовое покрытие	0,85	0,2	199	318,40	0,5	0,5	116	232,0	550,4
Итого	1,11	-	-	525,36	-	-	-	307,40	832,76

Суточный объем поверхностных сточных вод $W_{сут}$ определяется

$$W_{сут} = 10 \cdot h_{сут} \cdot F \cdot \Psi_{д}, \quad м^3/сут \quad (4)$$

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							167
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где $h_{сут} = 57$ мм – суточный максимум количества атмосферных осадков.

Количество осадков принято согласно данным инженерно-экологических изысканий.

Таблица 2.3.3.6.3 – Максимальный суточный объем дождевых вод

Наименование площади стока	F, га	Ψд	h _{сут} , мм	W _{сут} , м ³
Щебеночное покрытие	0,26	0,4	57	59,28
Грунтовое покрытие	0,8	0,2	57	91,20
Итого	1,06	-	-	150,48

Поверхностные стоки воды от выпадения дождевых осадков и таяния снега собираются в водоотводные каналы и приямки.

Сбор поверхностных стоков (талых и дождевых вод) выполняется открытым способом. На территории площадки куста в пределах замкнутого обвалования предусмотрена открытая система водоотвода. Уклон площадки куста скважин выполнен в сторону водоотводной канавы. Сбор стоков производится в приямок.

Общий объем водоотводной канавы и приямка 59,0 м³.

Дно и стенки приямка и водоотводной канавы выстланы гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. По мере накопления дождевые стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД (см. том 8.1.3, приложение У).

Концентрации загрязнений сточных вод приняты по первой группе предприятий в соответствии с п.5.1.11 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» и представлены в таблице 2.3.3.6.4.

Таблица 2.3.3.6.4 – Концентрации загрязнений производственно-дождевых стоков

Показатель	Значение показателей загрязнений, мг/дм ³
Взвешенные вещества	400 – 2000
Солесодержание	200 – 300
Нефтепродукты	10 – 30
ХПК фильтрованной пробы	100 – 150
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	20 – 30
Специфические компоненты	отсутствуют

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							168
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Баланс расходов и объемов водопотребления и водоотведения от проектируемых объектов представлен в таблицах 2.3.3.6.5 и 2.3.3.6.6.

Таблица 2.3.3.6.5– Балансовая таблица расходов водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Водопотребление, м³/сут					Водоотведение, м³				
всего	на производственные нужды			на питьевые нужды	всего	Поверхностные стоки		производственные стоки	бытовые стоки
	Для системы ППД	на пожаротушение	повторно используемая вода			дождевые стоки	талые воды стоки		
Кустовая площадка №15									
1300,0	1137,9	162,0	-	0,1	832,86	525,36	307,40	-	0,1
Всего по объекту:									
1300,0	1137,9	162,0	-	0,1	832,86	525,36	307,40	-	0,1

Водопотребление на кустовой площадке №15 составит 415495,6 м³/год, в т.ч.:

- 162,0 м³/год на пожаротушение;
- 0,1 м³/год на хозяйственно-питьевые нужды;
- 415333,5 м³/год на поддержание пластового давления.

Данные для расчета годового объема поверхностных стоков приняты согласно справке ФГБУ «Якутское УГМС» от 08.09.2021 г. №20/6-30-530 (см. приложение А тома 8.1.2):

- Среднее годовое количество дней с твердыми осадками (снег) – 105,5;
- Среднее годовое количество дней с жидкими осадками (дождь) – 71,0.

Таблица 2.3.3.6.6 – Балансовая таблица объемов водопотребления и водоотведения в период эксплуатации объекта

Водопотребление, м³/год					Водоотведение, м³/год			
всего	на производственные нужды			на питьевые нужды	всего	Поверхностные стоки	производственные стоки	бытовые стоки
	Для системы ППД	на пожаротушение	повторно используемая вода					
Кустовая площадка №15								
415495,6	415333,5	162,0	-	0,1	832,86	832,76	-	0,1
Всего по объекту:								
415495,6*	415333,5	162,0	-	0,1	832,86*	832,76	-	0,1

* - отсутствие баланса между водопотреблением и водоотведением обусловлено образованием поверхностных сточных вод, безвозвратным потреблением на нужды системы ППД, а также безвозвратным потреблением воды на пожаротушение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							169

Вывоз бытовых стоков с территории кустовой площади производится автотранспортом на очистные сооружения (станция биологической очистки) ОБП НПУ-100 АО «РНГ», расположенные на Среднеботуобинском НГКМ.

Хозяйственно-бытовые стоки будут транспортироваться спецтранспортом до места утилизации (обезвреживания) - опорная база промысла (ОБП) АО «РНГ» (НПУ-100). Вода накапливается в специальных емкостях, которые расположены на площадке опорной базы промысла (ОБП) на станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3» (ТУ на водоотведение и паспорт на станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «АС БИО БКИ-30*3» представлены в приложениях У и Ш тома 8.1.3).

После очистки воды подлежат сбросу в р.Таас-Юрэх согласно разрешения № НДС-19/2 от 30.01.2019г на сбросы веществ в водные объекты и решения о предоставлении водного объекта в пользование № 14-18.03.08.003-Р-РСВХ-С-2019-07550/00 от 04.02.2019г. (см. приложение Ш тома 8.1.3).

Вывоз поверхностных стоков (талых и дождевых) предусмотрен специализированным автотранспортом на площадку ЦПС АО «РНГ» (расположенную на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ), на очистные сооружения производственных стоков для последующей закачки в систему ППД, согласно техническим условиям (том 8.1.3, Приложение У).

2.3.3.7 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Оборотное водоснабжение в данном проекте не применяется.

2.4 Оценка воздействия отходов проектируемых объектов на окружающую среду отходов производства и потребления

Настоящий раздел разработан с целью определения количества отходов, образующихся на этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов, установления степени опасности отходов для окружающей природной среды, решения вопросов сбора, утилизации и захоронения отходов.

Раздел разработан на основании принятых проектных решений с учетом технических и технологических параметров проектируемого оборудования, а также удельных показателей образования отходов, содержащихся в нормативно-правовых

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							170
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

документах в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Данный раздел разработан с учетом требований и рекомендаций федеральных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, а также нормативных и методических документов:

Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» (№89-ФЗ от 24.04.1998 г.);

- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№52-ФЗ от 30.03.1999 г.).

- «Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 г.;

- Приказ Минприроды РФ от 07.12.2020 г. №1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

- Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 г. №1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

- «Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», С-Пб 2004 г.;

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г.;

- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» НИЦПУРО при Минэкономике и Минприроды России, 1997 г.;

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования производства и потребления», Москва, 2003 г. (ГУ НИЦПУРО);

- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», Санкт-Петербург, 2004 г.

При проектировании, а в дальнейшем при строительстве и эксплуатации объекта одной из главных задач является выбор более совершенных и экологически безопасных методов обработки, обезвреживания, утилизации и размещения отходов.

При строительстве, рекультивации и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления. Образование, сбор, накопление, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							171

являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются. Все эти операции должны осуществляться с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности, осуществляемой в период эксплуатации объекта, на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и накопления отходов на участке проведения работ до момента их вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам размещения специализированными организациями.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и размещению, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Классификация отходов принята в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, на этапе эксплуатации – Заказчик.

Природопользователь в соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Ответственным за сбор, временное хранение, отгрузку и вывоз отходов для утилизации и захоронения в период проведения работ является подрядная строительная организация; на этапе эксплуатации - Заказчик.

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Согласно Закону РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998г., **отходами производства и потребления** являются вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							172
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду и по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека подразделяются на **классы опасности**. Сведения о классах опасности отходов представлены в таблице 2.4.1

Таблица 2.4.1 - Классы опасности отходов

Степень воздействия отходов	Класс опасности отходов	
	По степени негативного воздействия на окружающую среду (согласно ФККО)	По степени воздействия на среду обитания и здоровье человека (согласно СП 2.1.7.1386-03)
чрезвычайно опасные	1	1
высокоопасные	2	2
умеренно опасные	3	3
малоопасные	4	4
практически неопасные	5	–

Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области обращения с отходами.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов (ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Накопление отходов

На строительных площадках образуются и накапливаются за смену, сутки определенное количество строительных и бытовых отходов. Основным элементом в стратегии обращения с отходами является их раздельное накопление.

Накопление отходов - складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения (ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Ответственным за накопление отходов в период строительства объекта является подрядная строительная организация.

Накопление отходов предусматривается сроком не более 11 месяцев с учётом их класса опасности и природоохранных норм (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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	

(профилактических) мероприятий") для последующей передачи (транспортирования) на объекты размещения, утилизации.

При устройстве площадок временного накопления отходов необходимо соблюдать следующие требования:

- расположение площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- площадка должна 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 накапливается в металлической промаркированной емкости с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание видов отходов и захламление площадок.

Утилизация, обезвреживание, размещение отходов

Основным способом обращения с отходами, образующимися при производстве работ, является передача отходов специализированным предприятиям в целях их последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);
- обезвреживание отходов - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- размещение отходов - хранение и захоронение отходов.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								174
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2.4.1 Порядок обращения с отходами в период строительства

На период строительства подрядная организация, которая будет осуществлять СМР, самостоятельно заключает договора на вывоз и утилизацию отходов, образующихся в период строительства. Право собственности на отходы принадлежит подрядчику - исполнителю работ.

Накопление отходов предусматривается в пределах строительной площадки в местах централизованного накопления транспортной партии отходов. Отходы сортируются для удобства дальнейшего вывоза в специализированные организации. Сортировка проводится путем разделения и/или смешивания отходов, согласно определенным критериям, на качественно различающиеся составляющие.

Площадка располагается в границах полосы отвода площадки временного базирования Подрядной организации.

Для сбора строительных и твердых коммунальных отходов предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа, оборудованных крышками, устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Проектом предусматривается устройство площадки складирования отходов на период строительства с устройством покрытия из железобетонных плит с подстилающим противодиффузионным покрытием.

Подрядчик на момент начала производства работ должен иметь следующую разрешительную документацию:

- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по транспортировке, обезвреживанию и размещению опасных отходов, образующихся в период проведения работ;
- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами.

В настоящее время в регионе (Саха (Якутия)) деятельность по обращению с отходами производства и потребления осуществляют несколько компаний, имеющие необходимые лицензии (лицензии представлены в приложении Р тома 8.1.3).

Передача отходов предусмотрена организациям:

- ООО «НЭТ», лицензия 14№00179 от 24.02.2016г.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- АО «РНГ» лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.;
- ООО ДЭК «Рециклинг», лицензия 025№00319 от 10.05.2017г.;
- ООО «ЦУТО», лицензия № 27 00296 от 01.08.2017г.;
- МУП «Жилкомсервис» лицензия 14№00387 от 10.05.2018г.;
- ООО «МП ЖХ» лицензия 14№00441 от 03.04.2019г. (Региональный оператор);
- ООО «ВССК лтд» лицензия № ЛЧМ-32 от 04.12.2020г., ЛЦМ-34 от 04.12.2020г.

На период строительства подрядная организация, которая будет осуществлять строительно-монтажные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и сдачу на размещение и обезвреживание специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Возможность сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов I-IV классов опасности обоснована лицензией АО «РНГ» 14№00304 от 20.12.2016 г на осуществление деятельности по обращению с отходами производства и потребления (Приложение Р тома 8.1.3).

Предусмотренные решения по сбору, накоплению, обезвреживанию и размещению отходов обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязняющих веществ с мест накопления и размещения отходов в природную среду.

Согласно территориальной схеме в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Республики Саха (Якутия), выполненной Министерством жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия), территориальная схема обращения с твердыми коммунальными отходами Республики Саха (Якутия) разделена на зоны деятельности региональных операторов, исходя из природно-климатических и региональных особенностей. По результатам проведенных конкурсов в каждой зоне определены региональные операторы. Региональный оператор ООО «Мирнинское предприятие жилищного хозяйства» отвечает за западную зону (в том числе Мирнинский район). Данные приведены согласно Приказу №411 п от 27.09.2016г. «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Республики Саха (Якутия) на 2017-2026 годы», Территориальной схеме обращения с отходами Республики Саха (Якутия) на 2017-2026 годы и прогнозный период до 2036-го

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							176
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

года, а также соглашение №02 от 28.09.2017г об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Саха (Якутия).

Площадка для временного накопления отходов предусматривается с твердым покрытием из железобетонных плит. Предусматривается комплектация пожарным щитом. К местам временного накопления отходов организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Контейнеры промаркированы и содержатся в надлежащем состоянии.

Места временного накопления отходов представлены:

- площадкой мусоросборников. Площадка предусматривается с твердым покрытием из железобетонных плит. Предусматривается комплектация пожарным щитом. В местах временного накопления отходов предусмотрено 2 контейнера 1,2x1,2м, к которым организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Контейнеры промаркированы и содержатся в надлежащем состоянии. В контейнерах накапливаются коммунальные и строительные отходы, с последующим размещением на полигоне отходов;

- площадкой временного накопления отходов. Площадка предусматривается с твердым покрытием из железобетонных плит. Отходы на площадке накапливаются навалом;

- площадкой временного накопления отходов. Металлический контейнер V=0,75 куб.м.;

Проектными решениями предусмотрен экологически целесообразный способ обращения с лесопорубочными остатками – мульчирование с дальнейшим использованием мульчи в качестве удобрений при рекультивации земель, в связи с чем, в данном разделе не учитывается норматив образования отходов корчевания пней и отходов ветвей, сучьев от лесоразработок. Объем лесопорубочных остатков (сучья, ветви, вершинки и пни и т.д.), подлежащих мульчированию и использованию при рекультивационных работах.

Отходы строительного щебня незагрязненные и незагрязненного грунта используются АО «РНГ» для отсыпки технологических проездов и площадок, при строительстве других объектов обустройства лицензионного участка.

Строительный подрядчик на этапе подготовки проекта производства работ разрабатывает и согласовывает проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, на основании которого получает лимиты на размещение отходов.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							177
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Договоры на обращение с отходами в период строительства проектируемых объектов будут заключаться строительным подрядчиком до начала строительства, при этом подрядчиком могут быть заключены договоры с любой специализированной организацией, имеющей лицензию на прием отходов и документы, подтверждающие внесение объектов размещения отходов в ГРОРО. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами лежит на подрядчике по строительству.

В период строительства на строительных площадках будут организованы места централизованного сбора и накопления отходов.

Вывоз отходов на объекты обезвреживания и размещения отходов будет осуществляться автотранспортом строительного подрядчика.

Отходы основных эксплуатационных материалов и запчастей от обслуживания спецтехники и автотранспорта (аккумуляторы, масла моторные, гидравлические, фильтры масляные, топливные, воздушные, охлаждающие жидкости, покрышки, тормозные колодки и др.) на строительной площадке не образуются, так как полностью все виды технического обслуживания и текущий ремонт машин производятся на базе той организации, на балансе которой она состоит, а также на специализированных предприятиях по ремонту техники (СТО).

В данном проекте расчет образования отходов от строительной техники и автотранспорта не производился, т.к. учет указанных отходов произведен подрядными организациями, принимающими участие в строительстве данного объекта.

Расчет количества образования отходов в период строительства приведен в приложении П тома 8.1.3.

2.4.2 Порядок обращения с отходами в период рекультивации

По окончанию строительного-монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации.

Основными источниками образования отходов на этапе рекультивации являются:

- распаковка семян и удобрений для рекультивационных работ;
- жизнедеятельность рабочего персонала;
- ликвидация возможных проливов ГСМ при заправке техники.

В период эксплуатации от проектируемых объектов будет образовываться отходы:

- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							178
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный),

– Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%),

– Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %),

– Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более),

– Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями,

– Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные.

Площадка для временного накопления отходов предусматривается с твердым покрытием из железобетонных плит. Предусматривается комплектация пожарным щитом. К местам временного накопления отходов организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Контейнеры промаркированы и содержатся в надлежащем состоянии.

Расчет количества образования отходов в период рекультивации приведен в приложении П тома 8.1.3.

2.4.3 Порядок обращения с отходами в период эксплуатации

Эксплуатация проектируемых объектов предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

В период эксплуатации от проектируемых объектов будет образовываться отходы обтирочного материала от обслуживания и ремонта строений, сооружений, расположенных на площадке куста скважин: отходы от общехозяйственной деятельности выездных ремонтных бригад.

В период эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

– Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%),

– Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%),

– Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов,

– Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							179
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%),

– Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %),

– Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.

На территории куста скважин предусмотрена специализированная площадка для накопления отходов производства и потребления. В местах временного накопления отходов предусмотрено 3 контейнера, вместимостью 1 м³ каждый, для накопления следующих видов отходов:

– Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

– Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

– Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

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

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом подлежат передаче ООО «НЭТ» при проведении замены отработанных батарей, накопление аккумуляторов на площадке не предусмотрено.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства подлежат передаче на утилизацию ООО «ЦУТО» в день замены отработавших ламп.

Лицензии на обращение с отходами представлены в Приложении Р тома 8.1.3.

Расчет количества образования отходов в период эксплуатации приведен в Приложении П тома 8.1.3.

Данные о кодах отходов, составе и мероприятиях по обращению с отходами приведены в таблице 2.4.5.2 (п. 2.4.5).

2.4.5 Объекты размещения отходов бурения

Согласно принятым проектным решениям отходы бурения эксплуатационных скважин размещаются в шламовом амбаре с дальнейшим захоронением. Шламовый амбар будет включен в ГРОРО до начала строительства скважин. Устройство шламового амбара предусматривается в теле насыпи кустовой площадки в период выполнения работ по

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							180
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

инженерной подготовке (отсыпке), до начала бурения скважин. Период инженерной подготовки кустовой площадки №15 рассмотрен в данной проектной документации и входит в состав объектов обустройства. Строительство эксплуатационных скважин на ВБ СБ НГКМ рассмотрено в отдельной проектной документации (не входит в состав работ по обустройству скважин КП 15), которая включает в себя только работы, связанные со строительством скважин.

В период эксплуатации не образуется отходов от шламового амбара. Шламовый амбар служит для накопления отходов бурения с последующим захоронением (размещением).

Проектом предусматривается размещение отходов бурения в шламовом амбаре.

Шламовый амбар – это специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов бурения.

В проектной документации предусмотрено строительство 3 шламовых амбаров:

- Шламовый амбар № 1- объемом на 2 скважины;
- Шламовый амбар № 2- объемом на 3 скважины;
- Шламовый амбар № 3- объемом на 1 скважину.

Согласно ст. 1 ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: размещение отходов –это хранение и захоронение.

Для сбора образующихся в процессе бурения производственно-технических отходов на территории буровой сооружаются шламовый амбар, который имеет по периметру обваловку из минерального грунта высотой не менее 0,5 м и проволочное ограждение (п.4.10 РД 39-133-94,). Размер площадки накопления определен объемами образующихся отходов бурения, предоставленными заказчиком (п.4.9 РД 39-133-94).

Местоположение его определено в соответствии со схемой кустового основания на период бурения. По завершению строительства скважин будет предусмотрено захоронение отходов бурения (буровой шлам и отработанный буровой раствор).

Проектируемые амбары выполнен в насыпном грунте. Амбары сооружаются в виде котлована с заглублением дна.

Таблица 2.4.5.1– Наименование и объем отходов бурения (в расчете на 1 скважину)

Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Объем отходов бурения, м ³ (одна скважина)
Шламовый амбар №1			

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							181
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для окружающей среды	Объем отходов бурения, м ³ (одна скважина)
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	225,0
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	235,8
-	Буровые сточные воды	-	439,2
			900,0
Шламовый амбар №2			
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	208,3
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	218,2
-	Буровые сточные воды	-	406,5
			833,0
Шламовый амбар №3			
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4 (малоопасные вещества)	312,5
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	4 (малоопасные вещества)	327,5
-	Буровые сточные воды	-	610
Итого:			1250

В соответствии с Заданием на проектирование объем амбаров определен из расчета отходов бурения (в зависимости от глубины бурения) на одну скважину **с учетом 10% запаса** на атмосферные осадки:

- Шламовый амбар №1 (на 2 скважины) - по 900 м³ на каждую скважину;
- Шламовый амбар №2 (на 3 скважины) - по 833 м³ на каждую скважину;
- Шламовый амбар №3 (на 3 скважину) - 1250 м³ на скважину;

Объемы отходов бурения, представлены в Таблице 2.4.5.2.

Таблица 2.4.5.2 – Объемы отходов бурения, подлежащих размещению в шламовых амбарах

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								182
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование отходов	Общий объем отходов бурения в шламовом амбаре, м ³		
	Шламовый амбар №1	Шламовый амбар №2	Шламовый амбар №3
Отходы бурения, м ³	1800	2499	1250
- твердая фаза (шлам буровой)	450,0	937,5	312,5
- жидкая фаза, в т.ч.:	1350,0	2812,5	937,5
-буровой раствор,	471,6	982,5	327,5
-буровые сточные воды	878,4	1830	610

По завершению строительства скважин предусмотрена ликвидация и рекультивация шламовых амбаров.

Таблица 2.4.5.3 – Фактический объем шламовых амбаров

Наименование площадки	Количество скважин, шт.	Объем отходов бурения, м ³	Фактический объем шламового амбара 1, м ³	Фактический объем шламового амбара 2, м ³	Фактический объем шламового амбара 3, м ³
Кустовая площадка №15	6	5549	1800	2500	1250

С целью уменьшения объемов отходов бурения, подлежащих захоронению в шламовом амбаре, предусмотрено разделение твердой и жидкой фазы, методом отстаивания содержимого амбара с помощью химической коагуляции, откачка и вывоз буровых сточных вод.

По окончанию процесса бурения отработанные буровые растворы объемом 1781,6 м³ и буровой шлам в объеме 1700,0 м³ подлежат размещению в проектируемых шламовых амбарах.

Согласно данных раздела 4 (том 4.2 ПЗУ) объем шламовых амбаров составляет: 1800 м³ для первого (амбар на 2 скважины), 2500 м³ для второго амбара (амбар на 3 скважины) и 1250 м³ для третьего амбара (амбар на 1 скважину). Объем амбаров рассчитан графическим редактором в программном комплексе AutodeskCivil 3D с учетом геометрических размеров амбара (см. ЯСП/ТМН/25-22/ИЛО.ПЗУ.ГЧ, л. 2-4). Расчетный объем отходов бурения (твердая и жидкая фазы) составит 1800,0 м³ для первого амбара, 2499 м³ для второго амбара и 1250 м³ для третьего амбара, что не превышает расчетных объемов амбаров.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ		Лист
								183
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Первоначальное разделение фаз отходов бурения в шламовом амбаре осуществляется путем отстоя содержимого в течение 3-4 суток после завершения работ по бурению и освоению скважин.

Процесс откачки буровых сточных вод из шламового амбара производится на всех этапах его жизнедеятельности, т.е. во время бурения, испытания и ликвидации, при этом откачка производится центробежным насосом или цементирующим агрегатом, с этой целью всасывающий трубопровод оборудуется поплавком и сеткой. Места забора жидкой фазы определяется визуально, как правило, с противоположной стороны от места стока отходов с буровой установки.

Буровые сточные воды (объемом 4270 м³) собираются в герметичные емкости с последующей откачкой в инвентарные емкости, затем спецавтотранспортом вывозятся на очистные сооружения производственных стоков, расположенные на площадке ЦПС Восточных блоков СБ НГКМ (для очистки и последующей закачки в систему ППД).

После окончания буровых работ земельный участок подлежит рекультивации. Вся площадь земельного участка, используемая для строительства, должна быть очищена и принята представителем землепользователя.

Очистка производится непосредственно после окончания работ по строительству проектных объектов.

Все ненужные материалы и отходы должны быть собраны и утилизированы.

Таким образом, на кустовой площадке № 15 буровой шлам и отработанный буровой раствор, образующийся при бурении скважин, подлежат размещению в шламовых амбарах с последующей ликвидацией и рекультивацией амбара.

Виды отходов, подлежащих захоронению в шламовом амбаре, представлены в Таблице 2.4.5.4.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ							184
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.4.5.4 – Виды отходов, подлежащих захоронению в шламовом амбаре

Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Процесс, где образуются отходы/ агрегатное состояние	Плотность отхода, т/м3	Количество отходов (всего по объекту), т	Способ размещения														
Шламовый амбар №1																				
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4	Бурение скважин / шлам	1,45	652,5	Шламовый амбар														
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)	4	Бурение скважин / жидкость	1,2	565,92	Шламовый амбар														
Итого:					1218,42															
Шламовый амбар №2																				
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4	Бурение скважин / шлам	1,45	1359,4	Шламовый амбар														
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)	4	Бурение скважин / жидкость	1,2	1179	Шламовый амбар														
Итого:					2538,4															
Шламовый амбар №3																				
2 91 120 01 39 4	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4	Бурение скважин / жидкость	1,45	453,1	Шламовый амбар														
2 91 110 01 39 4	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)	4	Бурение скважин / жидкость	1,2	393	Шламовый амбар														
Итого:					846,1															
Снижение отрицательного воздействия на окружающую среду обеспечивается следующими мероприятиями:																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Изм.</td> <td style="text-align: center;">Кол.уч.</td> <td style="text-align: center;">Лист</td> <td style="text-align: center;">№ док.</td> <td style="text-align: center;">Подпись</td> <td style="text-align: center;">Дата</td> <td></td> </tr> </table>														Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						Лист														
						185														

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

- использование малоопасных рецептур бурового раствора;
- строительство специализированного сооружения для сбора и захоронения бурового шлама, конструкция которого обеспечивает соблюдение правил защиты почвогрунтов и водных объектов;
- рекультивация нарушенных земель.

2.4.6 Порядок обращения с загрязненным снежным покровом

В соответствии с организационно-технологической схемой строительства производство строительных работ частично выполняется в зимний период.

Вывоз загрязненного снежного покрова с территории проведения работ в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет осуществляться на полигон твердых бытовых и промышленных отходов (ТБО и ПО) АО «РНГ», проектная документация по которому получила положительное заключение ГЭЭ от 24.08.2018 г. № 19 (Утв. Приказом Росприроднадзора по Республике Саха (Якутия) от 24.08.2018 г. № 729).

Полигон построен и введен в эксплуатацию:

- разрешение на ввод объекта (1, 2 этап) в эксплуатацию № 14-5 000-1872-2020-ЯКУ от 27.10.2020 г.,
- разрешение на ввод объекта (3 этап) в эксплуатацию № 14-511000-1929-2020-ЯКУ от 27.10.2020 г.

Все вышеперечисленные документы приведены в приложении Ц тома 8.1.3.

В зимний период времени, при наличии снежного покрова, Подрядная организация организует его сбор с территории кустовой площадки, площадки ВЗиС и стоянки техники, для последующего вывоза на полигон ТБО и ПО АО «РНГ», расположенный на Восточных блоках Среднеботуобинского НГКМ. Дальность возки составляет с куста № 15 – около 14,0 км. Снег сгребают бульдозером или грейдером. Для предотвращения повреждения мохорастительного слоя к нижней кромке отвала бульдозера или грейдера крепится лыжа. Далее, фронтальным погрузчиком производится погрузка снега в автосамосвал и вывоз.

На вышеназванном полигоне обустроено три карты (секции), что при вывозе на него снега позволяет избежать смешивания промышленных отходов с жидкими. При этом, снег вывозится в отдельную карту шламонакопителя для нефтесодержащих отходов. С установлением положительных температур агрегатное состояние снега меняется из твердого в жидкое, тем самым образуется жидкость, которая впоследствии откачивается передвижными цистернами АО «РНГ» и вывозится на площадку ЦПС (расположенную на

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								186
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ВБ СБ НГКМ) для очистки и последующей закачки в систему поддержания пластового давления (ППД) (письмо №389/13 от 29.11.2021г. см. приложение Ц тома 8.1.3).

Согласно данным отчета по инженерно-экологическим изысканиям, высота снежного покрова составляет 75 см.

Расчистка от снега предусмотрена на следующих площадках:

Площади временных площадок:

- площадка временных зданий 300 м²;
- площадка стоянки техники 500 м².

Количество временных площадок соответствует количеству проектируемых объектов:

- площадка временных зданий 1 шт.;
- площадка стоянки техники 1 шт.

Общая площадь временных площадок:

- площадки временных зданий 300 м²;
- площадки стоянки техники 500 м².

Площадь уборки снега с кустовой площадки №15 в период строительства: 15285,0 м² (принята площадь внутри обвалования, проезды и участок строительства КТП).

В период эксплуатации на кустовой площадке снег подлежит уборке с площади с твердым покрытием (3344 м²).

Расчет объемов вывоза снежного покрова представлен в таблице 2.4.5.1.

Таблица 2.4.5.1- Расчет объемов вывоза снежного покрова

Площадка	Площадь расчистки от снега, м ²	Мощность снежного покрова, м	Объем снежного покрова, подлежащего вывозу, м ³
Период строительства			
Площадка Кустовой площадки №15	9580,0	0,75	7185,00
Площадки размещения ВЗиС, 1 шт по 300м2	300,0	0,75	225,00
Площадки стоянки техники, 1 шт. по 500м2	500,0	0,75	375,00
ИТОГО за период строительства:	10380,0		7785,00
Период эксплуатации			
Кустовая площадка №15	3344,0	0,75	2508,00
ИТОГО за год эксплуатации:	3344,0		2508,00

Вывоз загрязненного снежно покрова с территории проведения работ в период строительства объекта «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка № 15» будет осущетвляться на полигон твердых бытовых и

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							187
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

промышленных отходов АО «РНГ» (Приложение Ц тома 8.1.3). Полигон расположен на территории Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ, на расстоянии около 14,0 км. В дальнейшем, талые сточные воды с полигона откачиваются передвижными цистернами и вывозятся на ЦПС, расположенный на Восточных блоках Среднеботуобинского НГКМ, для очистки и последующей закачки в систему ППД.

2.4.7 Определение класса опасности отходов

Классы опасности отходов, образующихся в процессе строительства проектируемых объектов, приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов от 22.05.2017 № 242 (зарегистрировано в Минюсте России 8 июня 2017 г. N 47008).

Перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, представленный в Таблице 2.4.7.1, сформирован согласно Федеральному классификационному каталогу отходов утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017г.

Таблица 2.4.7.1 – Перечень отходов, образующихся при строительстве, рекультивации и эксплуатации

Наименование отходов	Код отхода по ФККО
Период строительства	
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные несортированные	7 36 100 01 30 5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	2 91 120 01 39 4
Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)	2 91 110 01 39 4

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							188
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование отходов	Код отхода по ФККО
Период рекультивации	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4
Мешки бумажные неваляющие (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 05 181 01 60 5
Период эксплуатации	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Таблица 2.4.7.2 – Объемы отходов и направления их утилизации

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технол. процесс, установка)	Код отхода/	Физико-хим. Хар-ка отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год (период стр-ва)	Использование отходов		Место сбора (временного хранения отхода). Способы обращения с отходами (переработка, утилизация, размещение, обезвреживание)
		Класс опасности				передано другим предприятиям, т	заскладировано в накопителях, на полигонах /утилизировано, обезврежено на собственном предприятии т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА								
Шлак сварочный	Объекты строительства	9 19 100 02 20 4	Твердое. Состав: Диоксид кремния SiO2 - 39,1%; Оксид марганца MnO - 28,9%; Оксид титана TiO2 - 15,2%; Оксид железа FeO - 13,2%; Оксид кальция CaO - 3,6%	По мере проведения работ	0,069	0,069		Специальный контейнер с крышкой. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность людей	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Состав: бумага-56,23%, текстиль - 0,64%, полимеры-12,08%, картон-29,9%, пищевые отходы-1,15%.	По мере проведения работ	1,100	1,100		Контейнер с крышкой. Передача региональному оператору для размещения ООО «МП ЖХ», ИНН 1433020305 лицензия 14№00441 от 03.04.2019г.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Объекты строительства	9 19 204 02 60 4	Твердое. Изделия из волокон. Состав: ткань- 86,2%, нефтепродукты-12,58%, механические примеси- 1,22%.	По мере проведения работ	0,630		0,630	В закрытых металл. ящиках. Передача для обезвреживания АО «РНГ» ИНН 7703508520 лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Объекты строительства	4 68 112 02 51 4	Твердое. Изделие из одного материала. Состав: металл черный-92,5%, лакокрасочные материалы (пленка)- 4,7%, механические примеси-2,8%.	По мере проведения работ	0,227	0,227		Контейнер с крышкой. Передача для сбора, транспортировки ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Спецодежда рабочего персонала	4 02 110 01 62 4	Твердое. Состав: Волокно. Текстиль Ткань из смешанных волокон. Хлопковое волокно - 50-90%; химическое волокно (нити) - 10-50%.	По мере проведения работ	0,181	0,181		Специальный контейнер с крышкой. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Спецодежда рабочего персонала	4 03 101 00 52 4	Твердое. Изделия из нескольких материалов. Состав: кожа-89,7%, резина-4,5%, текстиль- 5,8%.	По мере проведения работ	0,106	0,106		Специальный контейнер с крышкой. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технол. процесс, установка)	Код отхода/	Физико-хим. Хар-ка отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год (период стр-ва)	Использование отходов		Место сбора (временного хранения отхода). Способы обращения с отходами (переработка, утилизация, размещение, обезвреживание)
		Класс опасности				передано другим предприятиям, т	заскладировано в накопителях, на полигонах /утилизировано, обезврежено на собственном предприятии т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	Проведение буровых работ	2 91 120 01 39 4	кальций-0,21%, влага (влажность)- 45,73%, марганец- 0,002%, сульфат-ион - 0,38%, горные породы- 43,737%, цинк- 0,007%, магний- 0,005%, нефтепродукты- 0,274%, хлорид-ион - 9,655%	Период СМР	2465,00		2465,00	Размещение в проектируемом амбаре
Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)		2 91 110 01 39 4	влага (влажность)- 68,92%, нефтепродукты- 0,107%, хлорид-ион - 4,759%, сульфат-ион- 0,42%, кальций- 0,18%, магний- 0,004%, марганец- 0,001%, цинк-0,006%, горные породы- 25,603%	Период СМР	2137,00		2137,00	Размещение в проектируемом амбаре
Итого 4 класса опасности:					4604,313	1,683	4602,630	
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Объекты строительства	4 61 200 02 21 5	Твердое. Кусковая форма. Состав: Сталь – 100% (хим. состав: Fe –95 %, Fe2O3 – 2 %, С – 3 %)	по мере проведения работ	0,613	0,613		Площадка с тв. покрытием. Передача для переработки ООО «ВССК лтд» ИНН 3849028072 Лицензия ЛЦМ-32 от 04.12.2020
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	расчистка территории от леса	1 52 110 01 21 5	Твердое. Состав: Древесина-100%. (Хим. состав: клетчатка (целлюлоза) – 58 %; вода – 20 %; пентоза – 17%; лигнин – 3%; воск (липиды) – 1%; жир растительный – 1%).	по мере проведения работ	103,500		103,500	Временное накопление навалом на открытой площадке с последующим измельчением порубочных остатков (мульчирование)для дальнейшего применение полученного удобрения при рекультивации
Отходы корчевания пней	расчистка территории от леса	1 52 110 02 21 5	Твердое. Состав: Древесина – 98%, грунт – 2% (Химический состав: клетчатка (целлюлоза) – 58 %; вода – 20 %; пентоза – 11%; лигнин – 9%; грунт – 2%; воск (липиды) – 1%; жир растительный – 1%).	по мере проведения работ	207,000		207,000	Временное накопление навалом на открытой площадке с последующим измельчением порубочных остатков (мульчирование)для дальнейшего применение полученного удобрения при рекультивации
Лом и отходы стальные несортированные	Объекты строительства	4 61 200 99 20 5	Твердое. Кусковая форма. Состав: Сталь – 100% (хим. состав: Fe –95 %, Fe2O3 – 2 %, С – 3 %)	по мере проведения работ	0,032	0,032		Площадка с тв. покрытием. Передача для переработки ООО «ВССК лтд» ИНН 3849028072 Лицензия ЛЦМ-32 от 04.12.2020
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Объекты строительства	9 19 100 01 20 5	Твердое. Состав: железо-93,18%, углерод – 4,9%, оксид железа (III)-1,5%, марганец-0,42%.	По мере проведения работ	0,138	0,138		Площадка с тв. покрытием. Передача для переработки ООО «ВССК лтд» ИНН 3849028072 Лицензия ЛЦМ-32 от 04.12.2020

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

191

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технол. процесс, установка)	Код отхода/ Класс опасности	Физико-хим. Хар-ка отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год (период стр-ва)	Использование отходов		Место сбора (временного хранения отхода). Способы обращения с отходами (переработка, утилизация, размещение, обезвреживание)
						передано другим предприятиям, т	заскладировано в накопителях, на полигонах /утилизировано, обезврежено на собственном предприятии т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отходы строительного щебня незагрязненные	Объекты строительства	8 19 100 03 21 5	Твердые. Состав: SiO ₂ - 59,14; TiO ₂ - 1,05; Al ₂ O ₃ - 15,34; Fe ₂ O ₃ - 3,08; FeO - 3,08; MgO - 3,49; CaO - 5,08; BaO - 0,06; Na ₂ O - 3,84; K ₂ O - 3,13; H ₂ O - 1,15; P ₂ O - 0,3; CO ₂ - 0,1;	По мере проведения работ	187,6		187,6	Площадка с тв. покрытием. Использование предприятием при строительстве на других объектах
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Объекты строительства	8 22 201 01 21 5	Твердое, смесь различных физических форм. Состав: цемент – 17%, песок – 30%, щебень - 53%	По мере проведения работ	0,050	0,050		Площадка с тв. покрытием. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Отходы цемента в кусковой форме	Объекты строительства	8 22 101 01 21 5	Твердое, смесь различных физических форм. Состав: цемент – 90%, песок – 10%	По мере проведения работ	0,652	0,652		Площадка с тв. Покрытием. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Столовая	7 36 100 01 30 5	Дисперсные системы. Жидкие отходы пищевых продуктов. Химический состав: Вода – 56,0%; углеводы – 27,3%; белки – 10,0%; липиды -4,0%; пластмасса – 1,7%; металлы – 1,0%	ежедневно	0,613	0,613		Специальный контейнер с крышкой. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Итого 5 класса опасности:					500,198	2,098	498,100	
ИТОГО В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА всего объекта:					5104,511	3,781	5100,730	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

192

В ПРОЦЕССЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	Проливы ГСМ при заправке техники	4 42 534 11 29 3	Твердое. Состав: Нефтепродукты – 16%; Синтетическое волокно, сорбент – 81,23%; Песок – 2,77%	В случае пролива ГСМ	0,006	0,006	0,000	Герметичный контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания, утилизации ООО «ЦУТО», ИНН 2723181176 Лицензия № 27 00296 от 01.08.2017
Итого 3 класса опасности:					0,006	0,006	0,000	
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Проливы ГСМ при заправке техники	9 31 100 03 39 4	Твердое. Состав: Песок, грунт – 90,5; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 3; Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) - 2; Нефтепродукты многосернистые - 4,5	В случае пролива ГСМ	0,920	0,920		Специальный контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г.
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	Период рекультивации	4 38 194 11 52 4	Полимерные материалы твердые. Состав: Полимеры - 81%, удобрения - 13%, механические примеси - 6%	По мере проведения работ	0,028	0,028		Контейнер с крышкой. Передача для транспортирования и обезвреживания ООО ДЭК «Рециклинг», ИНН 2539080909 Лицензия 025№00319 от 10.05.2017
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Объекты строительства	9 19 201 02 39 4	Прочие дисперсные системы. Состав: нефтепродукты-11,38%, песок-88,62%.	Случайный пролив ГСМ	0,949		0,949	Специальный контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания АО «РНГ» ИНН 7703508520 лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность людей	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Состав: бумага-56,23%, текстиль - 0,64%, полимеры-12,08%, картон-29,9%, пищевые отходы-1,15%.	ежедневно	0,021	0,021		Контейнер с крышкой. Передача региональному оператору для размещения ООО «МП ЖХ», ИНН 1433020305 лицензия 14№00441 от 03.04.2019г.
Итого 4 класса опасности:					1,918	0,969	0,949	
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненные	Период рекультивации	4 05 181 01 60 5	Твердые. Состав: Бумага – 91%; Вода – 9%	По мере проведения работ	0,004	0,004		Площадка с тв. Покрытием. Передача для утилизации ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г.
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание рабочих	7 36 100 01 30 5	Дисперсные системы. Жидкие отходы пищевых продуктов. Химический состав: Вода – 56,0%; углеводы – 27,3%; белки – 10,0%; липиды -4,0%; пластмасса – 1,7%; металлы – 1,0%	ежедневно	0,012	0,012		Специальный контейнер с крышкой. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Итого 5 класса опасности:					0,016	0,016	0,000	
ИТОГО В ПРОЦЕССЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ всего объекта:					1,934	0,985	0,949	

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

В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ									
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Обслуживание и ремонт техники	9 20 110 01 53 2	Твердое. Состав: Свинец - 14,7%; Диоксид свинца - 18,52%; Оксид свинца - 2,35%; Сульфат свинца - 1,88%; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37%; ПВХ - 3,51%; Полипропилен - 4,27%; Серная кислота - 21,4%	По мере проведения работ	0,016	0,016			Контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г.
Итого 2 класса опасности:					0,016	0,016			
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Зачистка дренажных емкостей, трубопровода	9 11 200 02 39 3	Жидкое. Состав отхода: Вода- 70; Механические примеси- 26; Нефтепродукты – 4	По мере проведения работ	0,687		0,687		Специальный контейнер с крышкой. Для обезвреживания АО «РНГ» ИНН 7703508520 лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.
Итого 3 класса опасности:					0,687		0,687		
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Обслуживание оборудования	4 68 112 02 51 4	Твердое. Изделие из одного материала. Состав: металл черный-92,5%, лакокрасочные материалы (пленка)- 4,7%, механические примеси-2,8%.	По мере проведения работ	0,001	0,001			Контейнер с крышкой. Передача для сбора, транспортировки ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г. Передача для размещения МУП «Жилкомсервис» ИНН 1435242617 Лицензия 14№00387 от 10.05.2018
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Обслуживание оборудования	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон. Состав: ткань-86,2%, нефтепродукты-12,58%, механические примеси- 1,22%.	По мере проведения работ	0,006		0,006		В закрытых металл. ящиках. Передача для обезвреживания АО «РНГ» ИНН 7703508520 лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	При ремонте оборудования	9 19 201 02 39 4	Прочие дисперсные системы. Состав: нефтепродукты-11,38%, песок-88,62%.	Случайный пролив нефтепродуктов	0,949		0,949		Специальный контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания АО «РНГ» ИНН 7703508520 лицензия 14№00304 от 20.12.2016г.
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	При ремонте оборудования	9 31 100 03 39 4	Твердое. Песок, грунт – 90,5; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 3; Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) - 2; Нефтепродукты многосернистые - 4,5	Случайный пролив нефтепродуктов	0,920	0,920			Специальный контейнер с крышкой. Передача для обезвреживания ООО «НЭТ», ИНН 1435180671 лицензия 14№00179 от 24.02.2016 г.
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Жизнедеятельность людей	4 82 415 01 52 4	Твердое. Состав отхода:Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло – 20%; Люминофор – 10%.	По мере проведения работ	0,032	0,032			Контейнер с крышкой. Передача для утилизации ООО «ЦУТО», ИНН 2723181176 Лицензия № 27 00296 от 01.08.2017
Итого 4 класса опасности:					1,908	0,953	0,955		
ИТОГО за год эксплуатации:					2,611	0,969	1,642		

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

2.5 Оценка воздействия проектируемых объектов на животный и растительный мир

2.5.1 Характеристика животного мира

Территория предполагаемого строительства и ее окрестности заняты лесными таежными местообитаниями, представленными лиственнично-сосновыми и березово – сосновыми мелколиственными лесами, где возможно обитание типичных представителей фауны.

Гепертофауна.

Герпетофауна района исследований ранее специально практически не изучалась. Имеются данные наблюдений, полученные в окрестностях г. Мирного в 2001-2003 гг. и в 2011 г. На основе наблюдений, литературных источников герпетофауна Мирнинского района включает 4 вида, это 3 вида амфибий и 1 вид рептилий.

Земноводные – Amphibia:

- Сибирский углозуб – *Hynobius keyserlingii* Dybowski, *
- Сибирская лягушка – *Rana amurensis**
- Остромордая лягушка – *Rana arvalis**

Пресмыкающиеся – Reptilia:

- *Живородящая ящерица – Lacerta vivipara* Jacquim, *

* - вид включен в Красную Книгу РС (Я), 2003

Согласно справке Дирекции биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) № 507/01-846 от 30.05.2022 года на рассматриваемом участке не установлено пребывание объектов герпетофауны.

На территории участка изысканий Краснокнижные виды насекомых, земноводных и пресмыкающихся во время проведения полевых исследований отсутствовали.

Орнитофауна.

Лицензионный участок Восточные блоки Среднеботуобинского НГКМ располагается в южной части Мирнинского района на Лено-Вилюйском междуречье. В этом регионе сведения о видовом составе и численности птиц были собраны Андреевым Б.Н. В сопредельных территориях изучение орнитофауны проводилось в бассейне р. Вилюй, в Средней Сибири, в центральной части Приленского плато.

Отряд гусеобразные – Anseriformes.

1. Кряква – *Anas platyrhynchos* L.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
195

2. Чирок-свистунук – *Anas crecca* L. Наиболее многочисленная утка в окрестностях г. Мирный.

3. Свиязь – *Anas Penelope* L.

4. Шилохвость – *Anas acuta* L.

5. Горбоносый турпан – *Melanitta deglandi* Bh.

Отряд Соколообразные – Falconiformes.

6. Черный коршун – *Milvus migrans* Bodd.

7. Камышовый лунь – *Circus aeruginosus* L

8. Канюк – *Buteo buteo* L.

9. Обыкновенная пустельга – *Falco Tinnunculus* L.

Отряд Курообразные – Galliformes.

10. Белая куропатка – *Lagopus lagopus* L. Стайки и выводки белых куропаток постоянно отмечались во время проведения учетов птиц в лесных биотопах. Обычный вид.

11. Глухарь - *Tetrao urogallus* L.

12. Рябчик – *Tetraster bonasia* L. Выводки рябчика отмечались в лесных биотопах во время проведения учетов.

Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes.

13. Малый зуек – *Charadrius dubius* Scopoli.

14. Чибис – *Vanellus vanellus* L.

15. Черныш – *Tringa ochropus* L.

16. Мородунка – *Xenus cinereus* Guld.

17. Большой улит – *Tringa nebularia* Gunn.

18. Поручейник – *Tringa stagnatilis* Bechstein.

19. Перевозчик – *Actitis hypolecos* L. Повсеместно встречается в биотопах.

20. Вальдшнеп – *Scolopax rusticola* L.

21. Бекас – *Gallinago gallinago* L.

22. Азиатский бекас – *Gallinago stenura* Bonaparte.

23. Малая чайка – *Larus minutus* Pall.

24. Озерная чайка – *Larus ridibundus* L. Отмечалась во время учетных работ и экскурсий в водно-болотных местообитаниях.

25. Сизая чайка – *Larus canus* L.

26. Речная крачка – *Sterna hirundo* L. Обычна. Отмечалась во время экскурсий и проведения учетных работ в водно-болотных местообитаниях.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Отряд Кукушкообразные – Cuculiformes.

27. Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus* L. Постоянно отмечалась во время экскурсий и проведения учетных работ.

28. Глухая кукушка – *Cuculus saturatus* Blyth.

Отряд Собообразные – Strigiformes.

29. Болотная сова – *Asio flammeus* Pontopp.

Отряд Дятлообразные – Piciformes.

30. Желна – *Dryocopus martius* L. Отмечалась во время проведения учетов в лесных биотопах.

32. Пестрый дятел – *Dendrocopos maior* L. Отмечался во время проведения учетов в водораздельном лиственничном лесу.

Отряд Воробьинообразные – Passeriformes.

33. Полевой жаворонок – *Alauda arvensis* L.

34. Степной конек – *Anthus richardi* Viell.

35. Лесной конек - *Anthus trivialis* L. Обычный вид. Отмечался по опушкам леса.

36. Пятнистый конек – *Anthus hongsoni* Richmond. Неоднократно отмечался во время проведения учетов в лесных местообитаниях.

37. Желтая трясогузка – *Motacilla flava* L.

38. Белая трясогузка – *Motacilla alba* L. Обычный вид в застроенной части г. Мирный. Встречается на овалах и вдоль дорог в окрестностях города.

39. Сибирский жулан – *Lanius cristatus* L.

40. Кукша – *Perisoreus infaustus* L. Отмечалась во время проведения учетов в лесных биотопах.

41. Ворон – *Corvus corax* L.

42. Черная ворона – *Corvus corone* L.

43. Свиристель – *Vombecilla garrulous* L.

44. Певчий сверчок – *Locustella certhiola* Pall.

45. Пеночка-весничка – *Phylloscopus trochilus* L.

46. Пеночка-теньковка – *Phylloscopus collybita* Vieillot.

47. Пеночка-таловка – *Phylloscopus borealis* Blasius.

48. Зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides* Sund.

49. Пеночка-зарничка – *Phylloscopus inornatus* Blyth.

50. Бурая пеночка – *Phylloscopus fuscatus* Blyth.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							197
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

51. Малаямухоловка – *Ficedula parva* Bechst.
52. Черноголовый чекан – *Soxicola Torquata* L.
53. Обыкновенная горихвостка – *Phylloscopus fuscatus* Blyth.
54. Соловей-красношейка – *Luscinia calliope* Pall. Отмечался по опушкам леса во время проведения учетов.
55. Синехвостка – *Tarsiger cyanurus* Pall. Неоднократно отмечалась во время учета птиц в лесных биотопах.
56. Краснозобый дрозд - *Turdus ruficollis* Pall.
57. Дрозд Наумана – *Turdus naumani* Temm. Отмечался во время проведения учетов в лесных биотопах.
58. Рябинник – *Turdus pilaris* L.
59. Белобровик – *Turdus iliacus* L. Отмечался в лесных биотопах в районе исследований. Обычный вид.
60. Буроголовая гаичка – *Parus montanus* Bald. Неоднократно отмечалась во время проведения учетов в лесных биотопах.
61. Сероголовая гаичка – *Parus cinctus* Bodd. Обычный вид. Отмечалась в лесных местообитаниях.
62. Большая синица – *Parus major* L.
63. Белокрылый клест – *Loxia leucoptera* Gm. Отмечался во время проведения учетных работ в лесных биотопах.
64. Обыкновенная чечевица – *Caprodacus erythrinus* Pall. Неоднократно отмечалась во время проведения учетных работ в подходящих для нее биотопах (закустаренные опушки леса, просеки, заросли кустарников).
65. Домовый воробей – *Passer domesticus* L.
66. Полевой воробей – *Passer montanus* L.
67. Вьюрок – *Fringilla montifringilla* L. – Отмечался во время учетов в лесных местообитаниях.
68. Обыкновенная чечетка – *Acanthis flammea* L. Отмечалась во время учетов в лесных биотопах.
69. Овсянка-ремез – *Emberiza rustica* Pall. Отмечалась во время проведения учетов в лесных местообитаниях.
70. Овсянка-крошка – *Emberiza pusilla* Pall.
71. Желтобровая овсянка – *Emberiza chrysophrys* Pall.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
										198
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

72. Дубровник – *Emberiza aureola* Pall.

Исходя из литературных данных и учитывая имеющиеся ландшафтные условия, в данном регионе может быть обнаружено 153 вида птиц, относящихся к 12 отрядам: из которых, оседлые – 29 видов, гнездящиеся перелетные – 84, пролетные – 37 видов, залетные – 3. Подавляющее большинство видов, включенных в список, относятся к обычным, широко распространенным птицам таежной зоны Якутии.

Согласно справке Дирекции биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) № 507/01-846 от 30.05.2022 года на участке изысканий не установлено пребывание объектов орнитофауны.

На территории рассматриваемого участка во время полевого обследования Краснокнижные виды птиц отсутствовали.

Териофауна. Сведения по фауне и экологии млекопитающих Западной Якутии опубликованы в сводных монографиях.

Териофауна района исследований включает 38 видов млекопитающих. Большинство из перечисленных видов имеют широкое распространение по всей таежной зоне и достаточно многочисленны. Наличие в данном регионе ондатры является последствием специальных акклиматизационных мероприятий. Появление здесь домовый мыши и серой крысы, как и по всей Якутии, объясняется антропогенными факторами.

Самым широко представленным отрядом млекопитающих, как и повсеместно, является отряд грызуны.

Таблица 2.5.1.1 — Фауна млекопитающих Мирнинского района

Вид	Название лат.
Отряд Насекомоядные – Insectivora	
1. Крот сибирский	<i>Talpa altaica</i> Nikolsky, 1883
2. Крошечная бурозубка	<i>Sorex minutissimus</i> Zimmermann, 1780
3. Крупнозубая бурозубка	<i>Sorex daphaenodon</i> Thomas, 1907
4. Бурая бурозубка	<i>Sorex roboratus</i> Hollister, 1913
5. Тундряная бурозубка	<i>Sorex tundrensis</i> Merriam, 1900
6. Средняя бурозубка	<i>Sorex caecutiens</i> Laxmann, 1788
Отряд Рукокрылые - Chiroptera	
7. Северный кожанок	<i>Eptesicus nilsoni</i> Keyserling et Blasius, 1839
Отряд Зайцеобразные – Lagomorpha	
8. Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i> L., 1758
9. Северная пищуха	<i>Ochotona hyperborea</i> Pallas, 1811
Отряд Грызуны – Rodentia	
10. Летяга	<i>Pteromys volans</i> L., 1758
11. Обыкновенная белка	<i>Sciurus vulgaris</i> L., 1776
12. Азиатский бурундук	<i>Eutamias sibiricus</i> Laxmann., 1769

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								199
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Вид	Название лат.
13. Ондатра	<i>Ondatra zibethica</i> L., 1766
14. Домовая мышь	<i>Mus musculus</i> L., 1758
15. Сераякрыса	<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769
16. Мышь-малютка	<i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771;
17. Восточноазиатская мышь	<i>Apodemus peninsulae</i> Thomas, 1907
18. Красно-серая полевка	<i>Clethrionomys rufocanus</i> Sundervall, 1846
19. Красная полевка	<i>Clethrionomys rutilus</i> Pallas, 1779
20. Лесной лемминг	<i>Myopus schisticolor</i> Lilljeborg, 1844
21. Водяная полевка	<i>Arvicola terrestris</i> L., 1758
22. Темная полевка	<i>Microtus agrestis</i> L., 1758
23. Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i> Pallas, 1776
24. Узкочерепная полевка	<i>Microtus gregalis</i> Pallas, 1778
25. Полевка Миддендорфа	<i>Microtus middendorffi</i> Poljakov, 1881
Отряд Хищные – Carnivora	
26. Волк	<i>Canis lupus</i> L., 1758
27. Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i> L., 1758
28. Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i> L., 1758
29. Соболь	<i>Martes zibellina</i> L., 1758
30. Росомаха	<i>Gulo gulo</i> L., 1758
31. Горноста́й	<i>Mustela erminea</i> L. 1758
32. Ласка	<i>Mustela nivalis</i> L., 1766
33. Колонок	<i>Mustela sibirica</i> Pallas, 1773
34. Выдра	<i>Lutra lutra</i> L., 1758*
35. Рысь	<i>Felis lynx</i> L., 1758 *
Отряд Парнопалые – Artiodactyla	
36. Косуля	<i>Capreolus capreolus</i> L., 1758
37. Лось	<i>Alces alces</i> L., 1758
38. Дика́й се́верный олень	<i>Rangifer tarandus</i> L., 1758

Места размножения на территории и в окрестностях объектов изысканий не выявлены. Суточные миграции животных, связанные с добычей пищи и с водными объектами, в летний период не выражены, т.к. проектируемый объект является относительно небольшой площадкой для статистических наблюдений и находится возле действующих объектов, являющихся фактором сильного беспокойства.

Сезонная миграция позвоночных животных, связанная с приспособлением к климатическим изменениям (потепление, похолодание), ведущим к ухудшению кормовой базы, как правило, происходит в направлениях север-юг. В ходе проведения полевых работ, а также камерального исследования литературных источников сведения о массовых сезонных миграциях животных в районе изысканий не найдены.

На территории рассматриваемого участка Краснокнижные виды млекопитающих во время проведения полевых исследований отсутствовали.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
200

Охотничье-промысловые животные.

Согласно данным письма № 507/01-731 от 12.05.2022 г., выданными Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (таблица 5.4-5.5), приложение Л тома 8.1.3, Численность и плотность охотничьих видов животных получена по результатам зимнего маршрутного учета, проведенного в Мирнинском районе в **2022 году** на территории **РОМН «Ботубуйа»**. Площадь обследованных угодий составила 860,7 тыс. га. Количество маршрутов – 52. Протяженность маршрутов – 520 км.

Таблица 2.5.1.2 — Свод обработки карточек ЗМУ- 2022 по Мирнинскому району (животные)

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)	Численность данного вида зверей
Относительная динамика численности охотничьих видов животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи			
Белка	21	1,82	1564
Волк	47	0,1	86
Горностай	7	0,16	139
Заяц беляк	42	0,81	806
Колонок	0	0	0
Лисица	36	0,2	173
Росомаха	321	0,68	584
Расчет численности копытных и пушных животных по видам, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи			
Лось	134	1,08	932
Олень благородный	0	0	0
Олень северный	-	-	-
Рысь	0	0	0
Соболь	315	2,91	25,03
Кабарга	0	0	0

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							201
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.5.1.3 — Численность и плотность охотничье-промысловых видов птиц ЗМУ-2022 по Мирнинскому району на территории РОМНС «Ботубуйа».

Длина учетных маршрутов, км			Число встреч птиц			Показатель учета (кол-во птиц на 10 км)			Плотность населения, особей на 1000 га			Площадь групп категорий среды обитания, тыс га			Численность особей		
«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"
Куропатка																	
1040	0	1040	25	0	25	0,052	0	0,052	2,31	0	2,31	860,7	860,7	0	1989	1989	0
Тетерев																	
1040	0	1040	78	0	78	0,01	0	0,01	37,5	-	37,5	860,7	860,7	0	32276	32276	0
Рябчик																	
1040	0	1040	11	0	11	0,01	0	0,01	5,29	-	5,29	860,7	860,7	0	4552	4552	0
Глухарь																	
1040	0	1040	41	0	41	0,052	0	0,052	3,79	0	3,79	860,7	860,7	0	3263	0	0

Бурый медведь. По результатам анализа анкет установлено, что плотность бурого медведя в Якутии колеблется от 0,005 до 0,09 особей на 1000 га. Наиболее высокая плотность вида характерна для Юго-Западной и Южной зон, а также Северо-Восточной и Колымо-Индигирской.

Экстраполируя данные, численность бурого медведя в Республике составляет: Алданская зона - 3800 ос., Юго-Западная зона – 2700 ос., Северо-Восточная зона – 6370 ос., Вилюйская зона - 4450 ос., Центральная зона – 1490 ос., Северо-Западная зона – 200 ос.

В связи с интенсивным промышленным освоением ранее не тронутых человеком территорий, ростом количества неграмотного поведения человека к бурому медведю у значительного числа особей вида все больше стал отсутствовать инстинкт страха перед человеком.

Волк. Высокая численность волка продолжает сохраняться в горно-таежной части Республики: Алданском, Булуномском, Жиганском, Мирнинском, Олекминском, Томпонском районах.

Данные по численности волка в Якутии получаются очень завышенными из-за несоответствия метода учета зимними маршрутами для оценки численности этого хищника. В 2018 году при экстраполяции на уголья административных районов по данным зимних

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							202

маршрутных учетов получается цифра в 12,1 тыс. особей, что не естественно отражает реальную численность вида в Республике.

По данным анкетно-опросного учета волков в Республике с учетом экстраполяции волков составляет 3,6 тыс. особей.

Распределение объектов животного мира по местообитаниям рассматриваемого участка.

Таблица 2.5.1.4 — Местообитание орнитофауны на территории рассматриваемого участка

Номер п/п	Название биотопа	Обитающие птицы
1.	— Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых голубично-зеленомошных, багульниково-голубичных лесов; — Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых кочкарниковых заболоченных, лиственничников, березово-лиственничных голубично-зеленомошных, багульниково-брусничных, разнотравных лесов; — Комплекс березняков кочкарников с кустарниками, разнотравных; — Комплекс сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов; — Комплекс кочкарниковых сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов с березой	овсянка-крошка, буроголовая гаичка, краснозобый дрозд, дрозд ср., синехвостка, кукушка, дрозд Наумана, пеночка-зарничка, желна, глухарь, канюк, пеночка ср., ворон, белая куропатка, рябчик
2.	Участки со сведенной растительностью, мульчирование, навалы и насыпи грунта	ворон, белая трясогузка, желтая трясогузка, полевой воробей

Таблица 2.5.1.5 – Местообитание мелких млекопитающих на территории рассматриваемого участка

Номер п/п	Биотоп	Виды
1.	— Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых голубично-зеленомошных, багульниково-голубичных лесов; — Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых кочкарниковых заболоченных, лиственничников,	Средняя бурозубка, крупнозубая бурозубка, красная полевка, красно-серая полевка, лесной лемминг, темная полевка, полевка-экономка, узкочерепная полевка, полевка Миддендорфа

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

Номер п/п	Биотоп	Виды
	березово-лиственничных голубично-зеленомошных, багульниково-брусничных, разнотравных лесов; — Комплекс березняков кочкарников с кустарниками, разнотравных; — Комплекс сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов; Комплекс кочкарниковых сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов с березой	
2.	Участки со сведенной растительностью, мульчирование, навалы и насыпи грунта	Крупнозубая бурозубка, тундряная бурозубка, бурозубка крошечная, красная полевка, пашенная полевка, мышь малютка, восточноазиатская мышь

Таблица 2.5.1.6 – Местообитание крупных млекопитающих на территории участка изысканий

Номер п/п	Биотоп	Виды
1.	— Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых голубично-зеленомошных, багульниково-голубичных лесов; — Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых кочкарниковых заболоченных, лиственничников, березово-лиственничных голубично-зеленомошных, багульниково-брусничных, разнотравных лесов; — Комплекс березняков кочкарников с кустарниками, разнотравных; — Комплекс сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов; Комплекс кочкарниковых сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов с березой	Заяц – беляк, лось, россомаха, соболь, горноста́й, лисица, косуля, бурый медведь, волк, ласка, колонок

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							204

Номер п/п	Биотоп	Виды
2.	Участки со сведенной растительностью, мульчирование, навалы и насыпи грунта	Заяц – беляк, лось, соболь, горностай, лисица, косуля, бурый медведь, волк.

2.5.2 Характеристика растительного мира

По лесорастительному районированию территория исследования относится к Западно-Вилуйскому среднетаежному округу Центрально-якутской провинции сосново-лиственничной тайги на вулканическом и смешанном пластово-вулканическом плато высотой 300-400 м. Лесистость Западно-Вилуйского среднетаежного округа 82 %. На долю лиственницы приходится 95 %, сосны – 2 %. Основная лесобразующая порода – лиственница Гмелина.

В лесном покрове преобладают малопродуктивные (50-70 м³/га) лиственничники багульниково- и голубично-моховые со значительным развитием лишайников (кладония звездчатая, кладония оленья, цетрария клубочковая и др.). По повышениям рельефа встречаются небольшие площади сосняков, преимущественно толокнянковых. Ель сибирская встречается в виде самостоятельных ценозов по долинам рек и реке в качестве примеси в лиственничниках. Довольно широко распространены вытянутые вдоль рек и озер ерниковые заросли.

Характеристика выделенных типов Восточных блоков Среднеботубинского НГКМ. Лесная растительность.

Сосняки с лиственницей брусничные.

Относятся к группе типов сосняков типичных средневлажных местопроизрастаний, которые занимают вершины увалов, пологие склоны водоразделов со средневлажными мерзлотными супесчано-суглинистыми почвами.

Для них характерен среднеплотный и среднепродуктивный сосново-лиственничный древостой (породный состав 8С2Л+Б), где доминирующее положение занимает сосна обыкновенная (сомкнутость крон 0,6, высота ствола 15 м, диаметр ствола 15 см), а также лиственница (сомкнутость крон 0,3, высота 10-15 м, диаметр 15 см), к ним примешивается береза плосколистная (высота 6-8 м).

Подлесок состоит из подроста сосны, можжевельника сибирского (2 балла). В развитии травяно-кустарничковом покрове (проективное покрытие до 80%) доминирует брусника (3-4 балла). Распространены примерно с одинаковым проективным покрытием

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								205
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

голубика (2) и багульник (1). Мхи (1) и лишайники (3) распространены пятнами (аулакомниум заостренный, птилидий реснитчатый, дикранум, сфагн, кладония оленья).

Лиственничники с сосной, елью и березой голубично-брусничные.

Является преобладающим по площади типом. Относится к подгруппе типов средневлажных местопроизрастаний.

Смешанный древостой (5Л1С1Е2Б) состоит из лиственницы (0,3-0,4), высота 15-20 м, диаметр 25 см), сосны обыкновенной (0,1, до 10 м, 10 см), ели сибирской (0,1, до 10 м, 15 см), березы плосколистной (0,2, до 10 м, 10 см). В слаборазвитом подлеске – можжевельник сибирский (2 балла), рододендрон даурский (1). Почти сплошной травяно-кустарничковый покров. Преобладает голубика (3), брусника (2), плаун булавовидный (1). Мохово-лишайниковый покров разрежен.

Лиственничники с сосной, березой ольховниковые брусничные.

Относится к подгруппе типов средневлажных местопроизрастаний. Произрастают на пологих склонах увалов, грив (почти на всех экспозициях). Смешанный древостой (6Л2С2Б) состоит из лиственницы (0,3-0,4, высота 15-20 м, диаметр 25 см), березы плосколистной (0,2, высота 10 м, диаметр 10 см), сосны обыкновенной (0,2, 15 м, 20 см). Подлесок умеренно развитый, с преобладанием ольховника кустарничкового. Произрастают также можжевельник сибирский, ива, шиповник иглистый. Почти сплошной травяно-кустарничковый покров. Преобладают брусника и голубика (3 и 2 балла соответственно), княжик сибирский, хвощ луговой, грушанка красная, сосюра альпийская произрастают с проективным покрытием 1 балл. Мохово-лишайниковый покров до 60%.

Лиственничники с елью, березой голубично-моховые.

Произрастает на склонах разных экспозиций на мерзлотных дерново-карбонатных почвах. Древостои смешанные (7Л1Е2Б+С) с преобладанием лиственницы (сомкнутость 0,4-0,5, высота 15 м, диаметр 20 см) и участием ели сибирской (0,1, 6 м, 8 см) и березы плосколистной (0,2, 6 м, 8 см), иногда сосны.

Слаборазвитый подлесок состоит из можжевельника сибирского, шиповника иглистого, единичных экземпляров подроста сосны (1,5 м), лиственницы (1,5 м), ели (1 м), березы. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса до 80 %. В сложении его принимают участие голубика, брусника - 3, багульник – 2, шикша, грушанка красная, герань луговая, подмаренник северный, хвощ, осока и др. Мохово-лишайниковый покров развит (80%).

Лиственничные редколесья ерниковые.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							206

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

Относятся к группе сыроватых местообитаний. Встречаются в речных долинах и распадках между увалами водораздельных пространств на мерзлотных торфянисто-болотных суглинистых почвах. Занимают значительные площади в долинах рек, являются переходным типом между ерниками и лиственничниками. Дрестовой смешанный- из лиственницы (0,1-0,2, высота до 10 м), ель сибирская и береза плосколистная произрастают единично. Подлесок густой (проективное покрытие – 60-70%) состоит в основном из березы тощей и березы Миддендорфа, произрастают также единично шиповник, таволга средняя. Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова 70%. Состоит как из гигрофитных видов, присущих ерникам (осока дернистая (2-3 балла), нардосмия угловатая, соссюрея, хвощи, лютик, ситник сплюснутый, так и из мезофитных и лесных видов (голубика, брусника).

Березняки с лиственницей, сосной кустарничково-разнотравные.

Представляют собой вторичные березняки пирогенного происхождения. Гари в сосняках с лиственницей и лиственничниках с сосной распространены на водоразделах и склонах повсеместно участками различной площади на мерзлотных дерново-карбонатных постпирогенных почвах. Дрестовой в основном погиб. Эти производные березняки в стадии березового лиственнично-соснового молодняка (8Б1Л1С) состоят из подроста лиственницы (0,1, высота 4-6 м), сосны (0,1, до 6 м) и березы плосколистной (0,4-0,6, 6 м). Проективное покрытие кустарничкового яруса до 30%. Представлен шиповником иглистым, ивами, березой кустарничковой. Проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова 40-60%: брусника, вейник Лангсдорфа, осоки – 2, голубика, багульник, иван-чай узколистный, линнея северная – 1. Мохово-лишайниковый покров слаборазвит или отсутствует.

Ерники кустарничковые, осоково-вейниковые кочкарники.

Ерники распространены по сырым и заболоченным участкам на днищах и склонах таежных долин и логов. Березы тощая, кустарничковая и Миддендорфа, ивы образуют заросли с проективным покрытием 70-80%, высотой около 0,5-0,8 м. Единично могут произрастать деревья (лиственница, сосна обыкновенная, ель сибирская). Травяно-кустарничковый покров в зависимости от густоты зарослей берез может быть разреженным либо хорошо развитым. Характерны осока дернистая (4 балла), нардосмия угловатая, соссюрея, хвощи, лютик, вика мышиный горошек, ситник сплюснутый, тысячелистник обыкновенный, голубика, на более увлажненных местообитаниях – осока вилюйская, вейник Лангсдорфа. Проективное покрытие и состав мохово-лишайникового яруса также зависит от густоты зарослей. Обычны аулакомный болотный, сфагнум, маршанция, кладония оленья.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							207

Луговая растительность в районе производства работ представлена сообществами избыточно-увлажненных лугов – осоково-вейниковыми кочкарниками. Они характерны для пониженных участков в долинах рек, вдоль ручьев. Проектное покрытие травостоя достигает до 90-100%, Средняя высота 60-80 см, иногда достигает 100-120 см. Доминирующими видами являются – гигрофиты вейник Лангсдорфа, кочкообразующий вид - осока вилюйская, бекманния восточная. В составе сообществ также гигрофиты - осока дернистая, мятлик болотный, сабельник болотный, вахта трехлистная, хвощ топяной, белозор болотный – 2, кассандра прицветничковая, поручейник привлекательный – 1 мезофиты – вероника длиннолистная, мышиный горошек, живокость высокая, пижма обыкновенная, аконит Кузнецова и другие виды. Мохово-лишайниковый покров составляют дрепаноклад, брахитеции, аулакомний болотный.

Болота разнотравно-осоковые.

Относятся к низинным разнотравным крупноосоковым болотам. Приурочены к незначительным понижениям мезорельефа, среди приречных лесов, на зарастающих озерных впадинах, на обводненных днищах полуспущенных озер. Травостой до 100 %. Преобладают сообщества с осоками пузырчатой и вздутой со значительным участием гидрофитов: сабельника болотного, вахты трехлистной, белокрыльника болотного, вежа ядовитого, хвоща речного и др. Моховой покров почти сплошной, в составе в основном сфагнумы, дрепаноклад. Со временем в травостое появляются осока дернистая, вейник Лангсдорфа, чистец байкальский, а в моховом покрове – аулакомний. По окраинам болот встречаются береза кустарниковая, таволга иволистная, ивы.

Характеристика растительности рассматриваемой территории.

В ходе полевых работ в летний период были выделены пробные площадки для проведения геоботанического описания, на основании которых были выделены комплексы растительных сообществ на участке изысканий.

Основную площадь территории изысканий представляют комплексы растительных сообществ:

- Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых голубично-зеленомошных, багульниково-голубичных лесов;
- Комплекс лиственничников, лиственнично-березовых кочкарниковых заболоченных, лиственничников, березово-лиственничных голубично-зеленомошных, багульниково-брусничных, разнотравных лесов;
- Комплекс березняков кочкарников с кустарниками, разнотравных;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							208
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Комплекс сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов;
- Комплекс кочкарниковых сосново-лиственничных, лиственнично-сосновых, сосновых, голубично-зеленомошных, голубично-багульниковых лесов с березой;
- Участки со сведенной растительностью, мульчирование
- Навалы и насыпи грунта
- Комплексы пойменной растительности малых рек, заболоченные участки с кустарниками, разнотравные.

Участки со сведенной древесной растительностью преимущественно покрыты древесной мульчей, зарастают мелкими кустарниками.

Редкие и охраняемые виды растений.

Согласно справке Дирекции биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) № 507/01-846 от 30.05.2022 года изыскиваемая территория не входит в ареал произрастания редких видов растений:

При натурном осмотре района под размещение объекта «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15» виды растений, внесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) на участке изысканий отсутствовали.

2.5.3 Анализ возможного воздействия на животный мир

Животный мир более не совместим с антропогенной деятельностью, чем другие компоненты окружающей среды. Ареал воздействия на животных шире, чем площадь, непосредственно занимаемая объектом, поскольку жизнедеятельность животных нарушается, помимо изъятия земель, фактором беспокойства, включающим шум от строительных машин, транспорта, появлением незнакомых предметов, освещением площадок строительства, непривычными запахами.

Фактор беспокойства (под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях) формируется под воздействием различных причин: техники, работающей при строительстве и эксплуатации объектов месторождения, источников тепловых и акустических полей. Все они, закладываясь друг на друга, воздействуют на животных, отпугивая и беспокоя их в радиусе не менее 5 - 6 км. Однако отдельные виды животных легко приспосабливаются к деятельности человека или даже появляются вместе с ним. Это так называемые синантропные виды.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							209
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Антропогенные пожары чаще наблюдаются при работе транспорта и присутствия людей в лесных угодьях. Работа техники без искрогасителей и неосторожное обращение людей с огнем приводит к возникновению пожаров. В результате выгорания значительных площадей уничтожаются местообитания животных, что затем приводит к изменению видового состава. Косвенное влияние пожаров проявляется в том, что животные концентрируются на ограниченных уцелевших от огня участках и становятся легкой добычей для хищников и охотников, в особенности браконьеров.

В период строительства, т.е. при уничтожении растительности и отсыпке тела площадок и дорог, будут вытеснены или уничтожены обитающие в полосе отвода животные. При этом оседлая жизнь популяций мелких грызунов и муравьев будет уничтожена полностью. К тому же в зоне влияния из-за проявления в основном фактора беспокойства в значительной мере снизится плотность обитающих зверей и птиц.

Территория размещения объекта расположена в районе длительной интенсивной эксплуатации природных ресурсов (антропогенно-нарушенная территория), поэтому постоянно проживающие представители животного мира отсутствуют.

Ряд факторов, способных оказать негативное воздействие на животный мир территории, в период эксплуатации можно разделить на две группы по характеру влияния:

- прямое влияние на фауну территории, которое подразумевает уничтожение объектов фауны. К этой группе относится несанкционированный отстрел животных (браконьерство), а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой (критично для норных и наземных позвоночных).

- косвенное влияние, связанное с изменениями среды обитания и проявляется в изъятии либо трансформации местообитаний животных, шумовом воздействии работающей техники, присутствия человека, нарушении привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Фактор беспокойства. При проведении работ по строительству формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным из которых являются шумы. Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Также проведение работ на территории

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							210
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительства площадочных сооружений может вызвать временный отток отдельных представителей фауны в виде миграции на более спокойные местообитания.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий. Действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д., то есть изменением местообитаний. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории. Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных - снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более "доступными". Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

Браконьерский промысел. С началом работ значительная территория станет более посещаемой, что может значительно усилить вероятность браконьерского промысла. Однако, действие этого фактора возможно исключить принятием мер организационно-дисциплинарного характера.

2.5.4 Анализ возможного воздействия на растительный мир

Согласно договоров аренды земельных участков, актов натурного технического обследования лесных участков, арендуемых для строительства проектируемых объектов (приложение Е раздел 1 ЯСП/ТМН/25-22/ПЗ), на территории производства работ основной лесообразующей породой является лиственница. Целевое назначение лесов: эксплуатационные леса.

На долю лиственницы приходится 95 %, сосны – 2 %.

Почвенно-растительный покров является одним из основных объектов воздействия при строительстве и эксплуатации промкомплексов, которые выразятся в следующем:

- полное уничтожение растительного покрова на участках отсыпки площадок под объекты строительства и линейные сооружения. Объем вырубаемой древесины при 1-3% покрытии площадки древесной растительностью составляет 10 м³.

- повреждение или частичное уничтожение растительного покрова транспортными средствами на прилегающей к объектам строительства территории;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								211
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

– изменение структуры и видового состава растительности в результате изменения гидрологического режима вдоль коммуникаций и на территориях, прилегающих к площадным объектам;

– формирование вторичных фитоценозов на местах уничтоженного в результате обустройства растительного покрова;

– ухудшение состояния растительности при загрязнении среды газообразными, жидкими и твердыми поллютантами, сточными водами, а также при аварийных выбросах нефти и газа;

– усиление рекреационных нагрузок на почвенно-растительный комплекс, в связи с присутствием людей;

– гибель растительного покрова в результате пожаров.

Как показывает практика, значительные нарушения в растительном покрове вызывает бессистемная езда тяжелого, особенно гусеничного, транспорта между объектами строительства и промысла. В настоящее время на территории месторождения отмечены много- и одноразовые проезды, а с началом строительства и эксплуатации количество площадей нарушенных транспортом земель может резко возрасти.

Огромную опасность в период строительства и эксплуатации представляют пожары. Происхождение их связано в основном с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захламленностью территории и другими факторами экологического и социального планов.

В период обустройства месторождений увеличится приток людей на осваиваемую территорию, что повлечет за собой увеличение рекреационной нагрузки на природные комплексы в результате сбора ягод, грибов, лекарственных трав, засорения бытовым мусором.

Таким образом, в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительность будут оказываться механические воздействия разной интенсивности, происходить загрязнение выбросами и сбросами, которые приведут к утрате флористического и ценологического разнообразия на отведенных территориях.

С течением времени природные системы после снятия техногенной нагрузки (влияющего фактора) способны к восстановлению в силу исторически сформировавшейся прочности организации внутри- и межбиогенных связей, а также благодаря рекультивационным мероприятиям. Формирование растительного покрова на техногенно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

нарушенных территориях будет происходить за счет видов местной флоры и начинаться с поселения травянистых растений.

В целом воздействие в период строительства характеризуется как локальное (в границах отведенной территории) и временное.

С течением времени природные системы после снятия техногенной нагрузки (влияющего фактора) способны к восстановлению в силу исторически сформировавшейся прочности организации внутри- и межбиогеоценозных связей, а также благодаря рекультивационным мероприятиям.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								213
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

2.6 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

2.6.1 Анализ причин и последствий аварийных ситуаций, произошедших на аналогичных объектах нефтяной отрасли

Технологические процессы в нефтяной отрасли связаны с наличием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих газов, агрессивной пластовой воды, а также с применением повышенных давлений и температур. Эта особенность влечет за собой потенциальную опасность объектов отрасли для экономики, социальной среды и окружающей среды в случае производственных аварий на этих объектах.

Для оценки возможной опасности объектов строительства, проведен анализ причин и последствий аварий, произошедших на аналогичных объектах нефтяной отрасли и повлекших за собой человеческие жертвы или вызвавших остановку производства на 6 ч и более.

При анализе информации, связанной с произошедшими авариями на объектах отрасли в различных нефтедобывающих районах, были выявлены причины возникновения аварий и их характер. Объекты, на которых произошли аварии, имели различный срок эксплуатации – как только что введенные в эксплуатацию, так и имеющие срок службы более 10 лет.

Причины, которые могут вызвать аварийную ситуацию на проектируемых объектах:

- внутренняя коррозия;
- наружная коррозия;
- разгерметизация фланцевых соединений;
- разгерметизация оборудования и трубопроводной обвязки на площадке;
- строительные дефекты;
- нарушение правил эксплуатации;
- ошибочные действия персонала при обслуживании и проведении профилактического ремонта проектируемых сооружений;
- образование искры (при огневых работах, при соударении металлических предметов и т.д.).

Основными причинами отказов на оборудовании и трубопроводах в целом по нефтедобывающей промышленности являются следующие: внутренняя коррозия, наружная коррозия, нарушение правил эксплуатации, строительные дефекты.

Для трубопроводов наиболее характерны два вида повреждений: трещины и разрывы в стенке трубопровода и сварных соединениях, сквозные коррозионные точечные повреждения стенок.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Анализ статистической информации показал, что аварии происходят не только из-за длительного срока эксплуатации, но и по другим причинам (нарушение технологического режима, нарушение правил охраны труда и пожарной безопасности, природные явления, повреждение объектов техникой и т.п.). Как правило, аварии, связанные с пожаром, взрывом и человеческими жертвами, возникали при сочетании различных факторов.

Последствиями аварийных ситуаций являются:

- проливы нефти, загрязнение территории площадок, почвы и окружающей среды;
- проливы нефти, пожар пролива, тепловое воздействие на людей и окружающие объекты;
- выброс и горение газа, тепловое воздействие на людей и окружающие объекты;
- проливы нефти, появление взрывоопасного облака парогазовоздушной смеси, взрыв, воздействие ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей.

Источниками инициирования взрыва и пожара могут стать:

- статическое электричество;
- открытое пламя и искры (при нарушении техники безопасности);
- появление механической энергии (удар, сжатие, трение);
- разряд атмосферного электричества.

В результате проведенного анализа было выявлено, что наиболее опасными событиями, которые могут привести к негативному воздействию на людей, окружающую среду и соседние объекты являются выбросы газа, проливы нефти с последующим испарением, загазованностью, взрывом парогазовоздушного облака, пожаром пролива нефти.

2.6.2 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при среднестатистических и экстремальных аварийных ситуациях

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при среднестатистических и экстремальных аварийных ситуациях

При авариях на объектах нефтегазового комплекса негативному воздействию подвержены атмосфера, грунты и почва, биосфера и люди.

Статистика происшедших аварий на объектах нефтегазового комплекса показывает, что последствиями этих аварий являются разрушения объектов производства в результате взрывов и пожаров; человеческие жертвы в результате действия избыточного давления

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							215
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ударной волны взрыва, теплового излучения и загазованности; загрязнение окружающей среды в результате разлива жидкостей и истечения газов.

Последствия аварий определяются количеством выброшенного вещества и количеством вещества, участвующим в аварии, расположением соседнего оборудования, присутствием обслуживающего персонала в зонах риска.

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на природную среду, расположенные вблизи объектов и на людей.

Различают среднестатистические и экстремальные аварии.

Среднестатистическая авария – авария, при которой обеспечение заданного уровня безопасности гарантируется предусмотренными в проекте промышленного предприятия системами обеспечения безопасности.

Экстремальная авария – авария с наиболее тяжелыми последствиями. Экстремальные аварии могут сопровождаться травмированием, а иногда и гибелью людей.

Расчеты границ зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте выполнены с применением сертифицированного программного комплекса «ТОКСИ+Risk».

2.6.3 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при среднестатистических аварийных ситуациях

К среднестатистическим авариям на проектируемых объектах, последствием которых является загрязнение окружающей среды, относятся аварии со следующим развитием сценария: разгерметизация трубопроводов с появлением свища, истечение сырой нефти.

К среднестатистическим авариям на устье нефтедобывающей скважины относятся аварии со следующим сценарием развития:

- разгерметизация трубопроводной обвязки устья скважины (надземной части трубопровода) через свищ → выход нефтяного попутного газа → пролив нефти на приустьевую площадку скважины → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды.

К среднестатистическим авариям на выкидном трубопроводе и нефтегазосборном трубопроводах, относятся аварии со следующим сценарием развития: частичная разгерметизация нефтепровода с образованием свища → истечение нефтяного попутного газа → пролив нефти в грунт с выходом на поверхность → испарение нефти → образование облака парогазовоздушной смеси → загрязнение окружающей среды.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								216
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Последствиями среднестатистических аварий являются:

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы.

Загрязнение почвы нефтепродуктами влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается число водопрочных частиц почвы размером более 10 мм, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается. Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу. Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к их физиологическим изменениям. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ, а это является главной причиной торможения роста растений и их гибели. Скорость просачивания и бокового распространения нефтяного масла в почве составляет 10-2 - 10-5 м/с и снижается с ростом водонасыщенности почвы.

В химическом составе гумуса, загрязненного нефтепродуктами, происходят активные изменения. Количество углерода в нем резко возрастает, одновременно повышается и соотношение углерода и азота в гумусе C/N (наиболее благоприятное - от 1/10 до 1/20), в загрязненной почве соотношение C/N колеблется от 1/50 до 1/420 в зависимости от количества привнесенного углерода и типа почвы, что приводит к ухудшению азотного режима почвы и нарушению корневого питания растений. Одновременно с ухудшением азотного режима происходит сокращение содержания подвижных форм фосфора и калия. Продукты трансформации нефтепродуктов резко меняют состав углеродистых веществ, из которых состоит почвенный гумус. Доля всех собственных компонентов гумуса сокращается. В загрязненных нефтепродуктами почвах происходит изменение окислительно-восстановительных условий, повышение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов. Загрязнение почвы нефтепродуктами даже в незначительных количествах приводит к снижению урожайности зерновых культур и замедлению роста репродуктивных органов растений.

Снижение концентрации кислорода в почве способствует развитию анаэробных микроорганизмов, затормаживает развитие аэробной микрофлоры. Даже слабое загрязнение почвы нефтепродуктами приводит к уменьшению численности почвенных

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							217
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

микроорганизмов. Восстановление их численности наблюдается через несколько месяцев после загрязнения, в дальнейшем возможен даже некоторый рост за счет использования углерода нефтепродуктов в качестве питательного вещества. Однако интенсивный рост микроорганизмов, усваивающих растворимые соединения, сильно обедняет почву ростовыми веществами. Загрязнения почв нефтепродуктами создают новую экологическую обстановку, в которой количество микроорганизмов приближено к фоновому, но численность нефтеокисляющих бактерий еще долгое время превышает те же группы в незагрязненных почвах.

Нефтяное загрязнение почв подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов, что сказывается прежде всего на развитии почвенных водорослей. Нефтепродукты вызывают массовую гибель почвенной мезофауны: наиболее токсичными для нее оказываются легкие фракции нефтепродуктов. После попадания на поверхность почвы жидкие нефтепродукты, пропитывающие почву, обволакивающие корни, листья, стебли растений и проникающие сквозь мембраны клеток, в первую очередь нарушают водно-воздушный баланс почвы. Следствием нарушения водно-воздушного баланса является усиление эрозии почвы. Оно, в свою очередь, приводит к ухудшению состояния растительности и падению продуктивности земель. Постепенное повышение концентрации нефтепродуктов на поверхности почвы в совокупности с процессами испарения и разложения их легких фракций приводит к накоплению трудно разлагаемых углеводородов, таких как твердые парафины, циклические углеводороды, ароматические углеводороды, смолы и асфальтены, которые запечатывают поры почвенного покрова.

При случайном разливе жидких масел, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают песком или сорбентом, который затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой. Песок или сорбент, загрязненный нефтепродуктами, в дальнейшем передается на утилизацию, по договору, специализированному предприятию, имеющему лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности и специализирующемуся на обезвреживании замазученных грунтов.

В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом, содержащим микроорганизмы, разрушающие жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы. Бактерии, содержащиеся в препарате, в процессе жизнедеятельности при наличии в почве кислорода, азота, фосфора

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

перерабатывают углеводороды в малотоксичные или безвредные кислородсодержащие соединения вплоть до углекислого газа, ликвидируя таким образом нефтяное загрязнение.

2.6.3.1 Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду на этапе строительства

Для проведения оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду на этапе строительства в работе рассмотрены аварийные ситуации, связанные с проливом дизельного топлива без возгорания и с возгоранием при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика (объемом 11 м³).

1. Определение возможных причин и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций на топливозаправщике, приведен в таблице 2.6.3.1.1

Таблица 2.6.3.1.1 – Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций на топливозаправщике

Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины аварийных ситуаций
Территория объекта/площадка заправки техники	
1. Транспортировка и процесс слива нефтепродуктов создает опасность выброса большого количества вещества при аварийной разгерметизации оборудования топливозаправщика. 2. Способность опасных веществ при разгерметизации оборудования гореть (при внесении источника зажигания).	1. Дефекты конструкции цистерны топливозаправщика, усталость металла. 2. Разгерметизация оборудования топливозаправщика из-за внутренних механических дефектов, механических повреждений, коррозии. 3. Повреждение цистерны, сливного гибкого шланга. 4. Ошибки персонала при проведении технологического процесса заправки. 5. Воздействие на оборудование очагов пожара. 6. Ошибки ремонтного персонала. 7. Террористические и диверсионные акты.

2. Определение сценариев аварий с участием опасных веществ

Под сценарием аварии в данной работе понимается полное и формализованное описание следующих событий: фазы инициирования аварии, инициирующего события аварии, аварийного процесса и ЧС, потерь при аварии, включая специфические количественные характеристики событий аварии, их пространственно-временные параметры

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								219
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

и причинные связи. Выбор типовых сценариев возможных аварий проводился с учетом анализа известных аварий, характеристик опасных веществ, данных о технологическом и аппаратурном оформлении, а также с учетом выявленных возможных причинах, способствующих возникновению и развитию аварий.

Краткое описание возможных сценариев аварийных ситуаций на топливозаправщике представлено в таблице 2.6.3.1.2.

Таблица 2.6.3.1.2 – Краткое описание возможных сценариев аварийных ситуаций на топливозаправщике

Шифр сценария	Описание сценария
С.1	Разгерметизация цистерны топливозаправщика/гибкого шланга → выброс дизельного топлива → загрязнение и загазованность окружающей среды
С.2	Разгерметизация цистерны топливозаправщика/гибкого шланга → выброс дизельного топлива → образование зеркала пролива → наличие источника воспламенения → пожар пролива → воздействие открытого пламени и его теплового излучения на элементы окружающей среды, оборудование, здания и сооружения

3. Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчетов

При математическом моделировании возможных аварийных ситуаций и оценке их последствий использовались следующие методики:

- ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;

- ФНИП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (Приказ РТН РФ от 15.12.2020 г. №533);

- Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (Приказ РТН РФ от 11.04.2016 г. №144);

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404);

- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

3.1 Методика расчета количества вещества, участвующего в аварии и в создании поражающих факторов

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								220
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В аварийных ситуациях, связанных с загрязнением и загазованностью территории при выбросе нефтепродуктов, в аварии участвует вся масса вещества, заключенного в аварийном аппарате/емкости. В создании поражающих факторов загазованности участвует масса паров, испарившихся с площади разлива за нормативное время - 3600 с. (пп.3 приложения 2 ФНиП, утв. Приказом РТН №533 от 15.12.2020 г., пп. «е» раздела II приложения №3 к Приказу МЧС №404, пп. «е» п.А.1.2 приложения А ГОСТ Р 12.3.047-2012).

Площадь разлива определяется исходя из общей массы высвобождающейся жидкой фазы, площади отбортовки, и определяется исходя из следующих условий:

Если $S_{сп} < S_{обвалов}$, то $S = S_{сп}$, если $S_{сп} \geq S_{обвалов}$, то $S = S_{обвалов}$ (1),

где S – принимаемая площадь разлива;

$S_{сп}$ – площадь свободного разлива, определяемая по формуле (2) («Методические рекомендации по разработке типового плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов для нефтегазовых компаний»);

$S_{обвалов}$ – площадь обвалования/отбортовки, в котором расположено оборудование (при отсутствии обвалования в расчетах принимается площадь свободного разлива);

$$S_{сп} = \pi \cdot \frac{(\sqrt{25,5 \cdot V})^2}{4}, \quad (2)$$

где V – объем пролитого вещества.

Масса испарившегося вещества определяется с использованием методики, изложенной в приложении 2 к ФНиП, утв. Приказом РТН №533 от 15.12.2020 г. Расчёт количества испарившегося вещества проводится в справочно-расчётной системе «ПВ-Безопасность» (версия 3.X сборка 2.0), данная справочно-расчётная система имеет разрешение Госгортехнадзора России № 02-35/255).

$$M_{исп} = J_n \cdot \tau_{исп}, \quad (3)$$

где J_n – интенсивность испарения, кг/с*м²;

$\tau_{исп}$ – время испарения, принимаемое равным времени полного испарения вещества, но не более 3600 сек.

Интенсивность испарения J_n определяется по формуле:

$$J_n = 10^{-6} \cdot \sqrt{M_n \cdot P_s \cdot F_{зр}}, \quad (4)$$

где M_n – молекулярная масса паров нефтепродукта, кг/моль;

P_s – давление насыщенных паров нефтепродукта, определяемое по формуле (5), кПа;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ							221
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$F_{зр}$ – поверхность разлива (испарения) нефтепродукта, м².

$$P_s = \frac{\exp(6.908 + 0.0433 \cdot (t_H - 0.924 \cdot t_{всп} + 2,055))}{1047 + 7,48 \cdot t_{всп}}, \quad (5)$$

где t_H – температура нефтепродукта, °С;

$t_{всп}$ – температура вспышки нефтепродукта, °С.

3.2 Методика расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожаров проливов

Для количественной оценки параметров теплового излучения при пожарах проливов используется метод расчета интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ (ГОСТ Р 12.3.047-2012). Данный метод может применяться для расчета интенсивности теплового излучения при пожарах проливов нефтепродуктов и позволяет определить средне поверхностную плотность теплового излучения пламени в зависимости от величины приведенного диаметра разлива, углового коэффициента облученности, высоты пламени и удаленности от границы открытого пламени, а также с учетом коэффициента пропускания атмосферы.

Интенсивность теплового излучения q рассчитывают по формуле:

$$q = E_f \cdot E_q \cdot \tau, \quad (6)$$

где E_f - средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м²;

F_q - угловой коэффициент облученности;

τ - коэффициент пропускания атмосферы.

Эффективный диаметр разлива d рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot S}{\pi}}, \quad (7)$$

где S – площадь разлива, м², определяемая согласно (1), (2).

Высота пламени H рассчитывается по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{\rho_B \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61} \quad (8),$$

где m – удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м²·с);

ρ_B - плотность окружающего воздуха, кг/м³;

g - ускорение свободного падения, равное 9,81 м/с².

Угловой коэффициент облученности F_q определяется по формуле:

$$E_q = \sqrt{F_V^2 + F_H^2}, \quad (9)$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В данной формуле коэффициенты F_V и F_{V^2} определяются как:

$$E_V = \frac{1}{\pi} \left[\frac{1}{S_1} \cdot \operatorname{arctg} \left(\frac{h}{\sqrt{S_1^2 - 1}} \right) + \frac{h}{S_1} \left\{ \operatorname{arctg} \left(\sqrt{\frac{S-1}{S_1+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2-1}} \cdot \operatorname{arctg} \left(\sqrt{\frac{(A+1)(S_1-1)}{(A-1)(S_1+1)}} \right) \right\} \right]$$

(10)

$$E_H = \frac{1}{\pi} \left[\frac{(B-1/S_1)}{\sqrt{B^2-1}} \cdot \operatorname{arctg} \left(\sqrt{\frac{(B+1)(S_1-1)}{(B-1)(S_1+1)}} \right) - \frac{(A-1/S_1)}{\sqrt{A^2-1}} \cdot \operatorname{arctg} \left(\sqrt{\frac{(A+1)(S_1-1)}{(A-1)(S_1+1)}} \right) \right]$$

(11)

где $h = 2H/d$ $h = 2H/d$; $S_1 = 2r/d$ $S_1 = 2r/d$ (r – расстояние от геометрического центра разлива до облучаемого объекта); $A = (h^2 + S_1^2 + 1)/2S_1$; $B = (1 + S^2)/(2S)$

Коэффициент пропускания атмосферы τ определяется по формуле:

$$\tau = \exp[-7 \cdot 10^{-4} \cdot (r-0,5 \cdot d)], \quad (12)$$

4. Оценка количества опасного вещества, участвующего в аварии

5. Определение зон действия поражающих факторов

2.6.3.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации

Для проведения оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду на период эксплуатации в качестве аварийных сценариев приняты аварии на выкидном нефтегазопроводе Н19 от скважин до АГЗУ и нефтесборном трубопроводе Н1 от АГЗУ до подключения в нефтесборную сеть кустовой площадки №15. Аварии на АГЗУ и БДР ограничены габаритами блок-боксов.

Оценка количества опасного вещества, участвующего в аварии

Максимальное количество опасных веществ, участвующих в возможных авариях по выбранным сценариям (с учетом поступившего количества веществ за время перекрытия запорной арматуры), представлено в таблице 2.6.3.2.1.

Таблица 2.6.3.2.1 - Количество вещества, участвующего в возможных авариях

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего, т	
			в аварии	в создании поражающих факторов
Автоматизированная групповая измерительная установка (АГЗУ)				
С1.1	Выброс без возгорания	Загрязнение, загазованность помещения	0,7	0,7
С1.2	Воспламенение + пожар	Термическое поражение	0,7	0,7

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ					Лист
					223

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего, т	
			в аварии	в создании поражающих факторов
C1.3	Взрыв облака ТВС	Барическое воздействие	0,003	0,0009
Нефтегазосборный трубопровод от УИ (Н1)				
C2.1	Выброс без возгорания	Загрязнение, загазованность ОС	2,27	2,27
C2.2	Воспламенение + пожар	Термическое поражение	2,27	2,27
C2.3	Взрыв облака ТВС	Барическое воздействие	0,028	0,003
Трубопровод нефти выкидной от добывающих скважин до УИ (Н19)				
C3.1	Выброс без возгорания	Загрязнение, загазованность ОС	1,248	1,248
C3.2	Воспламенение + пожар	Термическое поражение	1,248	1,248
C3.3	Взрыв облака ТВС	Барическое воздействие	0,015	0,002
Блок дозирования реагента (БДР)				
C4.1	Выброс без возгорания	Загрязнение, загазованность помещения	1,98	1,98
C4.2	Воспламенение + пожар	Термическое поражение	1,98	1,98
C4.3	Взрыв облака ТВС	Барическое воздействие	0,02	0,006

Определение зон действия поражающих факторов

Основные результаты расчета размеров вероятных зон действия поражающих факторов возможных аварий на территории проектируемого объекта представлены в таблицах 2.6.3.2.2, 2.6.3.2.3.

Изм. № подл.	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 224

Таблица 2.6.3.2.2 – Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожаров проливов при авариях

ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля», Приложение В					
Шифр сценария	Параметры поражения				
	Площадь пролива, м ²	Радиус зоны, м (непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1 степени через 6-8 с, q=10,5 кВт/м ²)	Радиус зоны, м (непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1 степени через 15-20 с, q=7 кВт/м ²)	Радиус зоны, м (безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м ²)	Радиус зоны, м (без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м ²)
C1.2	7	Зоны ограничены границами блок-бокса			
C2.2	14,0	3,04	4,32	6,44	12,78
C3.2	8,0	2,3	3,29	4,95	9,98
C4.2	10	Зоны ограничены границами блок-бокса			

Таблица 2.6.3.2.3 – Основные результаты расчета размеров парогазовых облаков при загазованности

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, приказ МЧС РФ от 10.07.2009 №404 (Приложение 3)		
Шифр сценария	Параметры поражения	
	Радиус облака ограниченного НКПР, м	Высота облака ограниченного НКПР, м
C1.1	Зоны ограничены границами блок-бокса	
C2.1	15,65	0,52
C3.1	12,47	0,42
C4.1	Зоны ограничены границами блок-бокса	

Вывод: Населенные пункты не попадают в зону возможного поражения при пожаре пролива нефти и воздействию избыточного давления ударной волны взрыва.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», аварии с рассматриваемыми последствиями относятся к редким и практически невероятным событиям. Показатели индивидуального риска удовлетворяют требованиям и соответствуют нормативным значениям, установленным Федеральным законом РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								225
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2.6.4 Характеристика возможных аварийных ситуаций

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

Сценарий «а» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием (топливозаправщик $V=11\text{ м}^3$);

Сценарий «б» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания (топливозаправщик $V=11\text{ м}^3$);

Ближайшая жилая застройка п. Таас-Юрх находится в 35 км севернее от границы проектируемого объекта.

2.6.4.1 Анализ возможных аварийных ситуаций на период строительства

В период производства строительных работ возможная аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика.

Сценарий «а» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием (топливозаправщик $V=11\text{ м}^3$);

Сценарий «б» разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания (топливозаправщик $V=11\text{ м}^3$).

Объем опасного вещества, участвующего в аварии - $V=9,9\text{ м}^3$ (с учетом 90% заполняемости цистерны топливозаправщика)

Описание сценария развития аварийной ситуации:

Сценарий пролива. Разрушения цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование и распространение облака топливовоздушной смеси → рассеивание облака топливовоздушной смеси без воспламенения → локализация и ликвидация аварии.

Сценарий пожара. Разрушения цистерны автотопливозаправщика с горючей жидкостью → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование и распространение облака топливовоздушной смеси → образование (возникновение) в зоне облака топливовоздушной смеси источника зажигания → воспламенение облака топливовоздушной смеси → пожар пролива → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии.

Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
226

Наиболее вероятный сценарий аварии - разгерметизация цистерны топливозаправщика без воспламенения. Частота разгерметизации без воспламенения составит $1,03 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹.

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на проектируемом оборудовании, связанным с пожаром разлива, является сценарий пожара пролива в результате разгерметизация цистерны топливозаправщика. Частота реализации наиболее опасного сценария аварии составляет: $2,8 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹.

Нормативные документы, с помощью которых проведены расчеты показателей аварий:

- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», 1995 г.»;
- «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;
- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.;
- «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», приказ МЧС России № 404 от 10.07.2009г.

Определение площади разлива (испарения) на неограниченную наземную поверхность осуществлялось согласно Приложению № 3 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404).

Согласно Приложению № 3 Методики, при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ жидкости определяется по формуле:

$$F_{пр} = \phi_p \cdot V_{ж}$$

где ϕ_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие) в расчете принят коэффициент разлития равный 20 м⁻¹, т.к. на период строительства заправка техники производится на участках производства работ в полосе отвода, при этом участок полосы отвода, предназначенный для производства строительных работ и движения техники, является спланированной территорией;

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации, м³.

$$\text{Площадь пролива} = 9,9 \text{ м}^3 \cdot 20 \text{ м}^{-1} = 198 \text{ м}^2.$$

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							227
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Толщина слоя нефтепродукта над грунтом – 0,05 м.

Толщина слоя нефти определена по формуле:

$$H=V/F, \text{ м}$$

где V– объем дизельного топлива, участвующего в аварии, м3;

F– площадь пролива (пожара пролива) дизельного топлива, м2.

Толщина слоя нефти над грунтом составляет- 0,05 м.

Толщина пропитанного нефтепродуктом грунта – 0,28 м

Толщина пропитанного нефтепродуктом грунта, определена в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» таблица 2.3 и составляет 0,28 м.

Время существования аварии –1 час.

За максимальное время существования аварии принимается максимальное время испарения – не более 3600 сек, т.е. 1 час по НТД: Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404, СП 12.13130.2009, ГОСТ Р 12.3.047-2012, ФНиП №533.

Тип грунта и степени его влажности–суглинок 30,29%

Согласно Ведомости физико-механических свойств талых грунтов, представленной в отчете по инженерно-геологическим изысканиям (ш. ЯСП/ТМН/25-22-ИГИ-2.1.1) влажность суглинка составляет 25,75 %.

Объём загрязненного нефти грунта – 55,5 м3.

Объем загрязненного нефти грунта рассчитывается в соответствии с Методикой определения ущерба окружающей среде при авариях на магистральных нефтепроводах, 1995г. (формула 2.17):

$$V_{гр}=F_{гр}*h_{ср}, \text{ где:}$$

F_{гр} – площадь, м2;

h_{ср} –средняя глубина пропитки грунта

$$V_{гр}= 198*0,28=55,5 \text{ м3}$$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен для двух сценариев аварий:

- пролив дизельного топлива от топливозаправщика;
- возгорание дизельного топлива от топливозаправщика.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием на период строительства представлен в приложение И тома 8.1.2.

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определена расчетным путем.

Расчет произведен по программе «Горение нефти» (версия 1.0.0.5 от 30.04.2006, Фирма «ИНТЕГРАЛ», г.Санкт-Петербург). Программа реализует «Методику расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха от разлива дизельного топлива.

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета концентраций ЗВ в районе аварии.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива представлен в приложение И тома 8.1.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» (версия 4.60.6) Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении И.1 тома 8.1.2.

Характеристика расчетных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 2.6.4.1.1.

Таблица 2.6.4.1.1 – Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	2321681,90	896870,60	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
2	2321567,65	896918,03	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
3	2321621,09	897019,29	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
4	2321707,22	896981,71	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны

Значения границы зоны воздействия объекта представлены в таблице 2.6.4.1.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							229

Таблица 2.6.4.1.2 - Значения границы зоны воздействия объекта

Загрязняющее вещество		Граница зоны воздействия объекта (ПДК), м
наименование	Мах концентрация (на границе площадки), д. ПДК м.р.	При разливе дизельного топлива
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12,06	271,0
2754 Аканы С12-19 (в пересчете на С)	20,01	387,0

Ближайшая жилая зона – п. Таас-Юрях от площадки разлива дизельного топлива находится на расстоянии 35 км в северном направлении.

Анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха в случае пожара дизельного топлива

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета концентраций ЗВ в районе аварии.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с возгоранием дизельного топлива представлен в приложение И тома 8.1.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» (версия 4.60.6) Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», приказ МП №273, от 06.06.2017 г.

Расчеты рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении И.2 тома 8.1.2.

Характеристика расчетных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 2.6.4.1.3.

Код	Координаты (м)		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	2321681,90	896870,60	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
2	2321567,65	896918,03	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
3	2321621,09	897019,29	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
4	2321707,22	896981,71	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
5	2321559,10	931931,20	на границе жилой застройки	Расчетная точка на границе п. Таас-Юрях

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							230

Значения границы зоны воздействия объекта при возгорании дизельного топлива в случае разлива представлены в таблице 2.6.4.1.4.

Таблица 2.6.4.1.4 - Значения границы зоны воздействия объекта при возгорании дизельного топлива в случае разлива

Загрязняющее вещество		
Наименование	Мах концентрация (на границе п. Таас-Юрях), д. ПДКм.р	Мах концентрация (на границе площадки), д. ПДКм.р
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,33	4479,88
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,09E-03	363,97
0328 Углерод (Пигмент черный)	6,46E-03	4577,64
0330 Сера диоксид	0,04	403,37
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,06	5363,51
0337 Углерод оксид	0,36	61,29
1325 Формальдегид	0,01	943,98
1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)	8,68E-03	772,35
6035 Сероводород, формальдегид	0,07	6307,49
6043 Серы диоксид и сероводород	0,06	5766,85
6204 Азота диоксид, серы диоксид	0,03	3051,84

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории:

При горении пролива дизельного топлива:

Максимальная концентрация загрязняющих веществ на границе ближайшего населенного пункта (п. Таас-Юрях) составляет 0,33 д.ПДКм.р (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)).

Выводы о степени воздействия аварийных ситуаций «а», «б» на окружающую среду:

Степень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Значения максимальных приземных концентраций при проливе дизельного топлива наблюдается по веществу Алканы C12-19, максимальный размер зоны воздействия (1ПДК) составляет 387,0 м от места пролива.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								231
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2.6.4.2 Анализ возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

В период эксплуатации наиболее вероятными аварийными ситуациями являются следующие виды сценариев:

1. Разрушение устья скважины с выбросом, проливом нефти на подстилающую поверхность на период эксплуатации;
2. Разрушение устья скважины с выбросом, проливом нефти на подстилающую поверхность и ее дальнейшим возгоранием на период эксплуатации.

С учетом принятого в проекте механизированного способа добычи нефти (по причине недостаточности пластового давления), фонтанирование скважине невозможно. Авария связанная с разрушением устья скважины не рассматривается.

3. Разрушение блока дозирования химреагента с проливом метанола на подстилающую поверхность, без возгорания (период эксплуатации).

В составе оборудования на площадках скважин предусматривается установка блока дозирования химреагента (БДР) с внутренней емкостью для реагента объемом 2,5 м³.

В случае возникновения аварийной ситуации при проливе метанола, отвод реагента предусмотрен через патрубок дренажа с последующем отводом в дренажную емкость для сбора утечки.

2.6.4.3 Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций на иные компоненты природной среды

Животный мир

Проливы нефтепродуктов. Животное может подвергнуться воздействию нефтепродуктов: – находясь на участке разлива нефти; – проглотить нефть; – пытаться очистить свои замазученные перья/мех; – употребив загрязненную нефтепродуктами пищу или воду.

Антропогенные пожары. Потенциальная опасность возникновения пожаров достаточно велика при наличии на объекте с повышенной пожароопасностью, при использовании различной техники, неосторожного обращения с огнем. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							232
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Растительный мир

Пролиты нефтепродуктов. Возникновение нештатной ситуации (разлива нефтепродуктов, пожара) и ликвидации последствий окажет негативное воздействие на основные местные виды растений. Нефтепродукты являются продуктом длительного распада и очень быстро покрывают поверхность плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света. Влияние последствий разливов нефтепродуктов может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет.

Антропогенные пожары. Потенциальная опасность возникновения пожаров достаточно велика при наличии на площадке объектов с повышенной пожароопасностью, при использовании различной техники, неосторожного обращения с огнем. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано с уничтожением растительности.

Поверхностные воды

Наиболее опасным с точки зрения воздействия на поверхностные воды является аварийный разлив нефтепродуктов в зоне затопления высокими водами ближайших водных объектов в период весеннего половодья, поскольку локализация всей разлитой жидкости в данных условиях трудновыполнима. В этом случае велика вероятность распространения нефти с водой на многие километры.

После спада воды часть нефти (тяжелые фракции) осядут тонкой корочкой на пойменных землях. При этом зона такого поверхностного загрязнения аллювиальных почв будет зависеть от многих факторов (количество разлитой и не локализованной нефти, периода половодья и уровень подъема воды), так же часть загрязняющих веществ может осесть на дно и будет накапливаться в донных отложениях.

Однако с учетом высокой биологической активности пойменных почв и их промывного режима можно ожидать, что негативное воздействие нефти на пойменные биоценозы не будет превышать 3-5 лет.

Биоресурсы подвергаются воздействию разливов нефтепродуктов в воде при употреблении загрязненной пищи, а также при соприкосновении с нефтяным пятном во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, не происходит обычно при серьезных разливах. Следовательно, большое количество взрослой рыбы в больших водоемах от разливов нефтепродуктов не погибнет. Длительное или острое воздействие может иметь летальный или метаболический эффект на сердце, изменяет режим дыхания, замедляет рост,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

разрушает плавники, приводит к различным биологическим и клеточным изменениям и может повлиять на поведение.

Личинки и молодь рыб наиболее уязвимы к воздействию разлитых нефтепродуктов, разливы которых могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды, а молодь – в мелких водах

Грунтовые воды

В случае аварийных ситуаций, которые могут возникнуть на проектируемых объектах при строительстве и эксплуатации в результате некачественного выполнения строительно-монтажных работ, изменения проектных решений, механических повреждений и т.д., есть вероятность загрязнения грунтовых вод нефтепродуктами. Степень и характер загрязнения зависит от конкретных условий возникновения аварийных ситуаций.

Возникновение нефтяного загрязнения грунтовых вод относится к числу наиболее опасных. Оно может быстро распространяться на значительные территории, выходить на земную поверхность и попадать в поверхностные водотоки и водоемы. Взаимодействие углеводородов с грунтовыми водами приводит к образованию новых соединений нефтяного ряда. Многие из них обладают более опасными свойствами, чем исходные материнские соединения.

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимается совокупность природных характеристик водоносных горизонтов, препятствующих загрязнению подземных вод.

Геологическая среда

Нефть, попадая в почву проходит ее слои вертикально вниз под влиянием гравитационных сил и распространяется по объему под действием поверхностных и капиллярных сил. Вертикальное продвижение нефти вдоль почвенного профиля создает хроматографический эффект, который приводит к дифференциации состава нефти. В верхнем гумусовом горизонте сорбируются высокомолекулярные компоненты нефти, в нижние горизонты проникают, в основном, низкомолекулярные соединения. Подобное распространение углеводородов в почвенном горизонте зависит как от качественного состава загрязнителя, так и от типа и структуры самой почвы.

Так в зависимости от типа почвы при идентичном объеме разлива нефти площадь и мощность (глубина проникновения) нарушенной территории будет различна. При этом площадь и глубина загрязнения не зависимые величины. Так почвы, имеющие пористую структуру, имея хорошую фильтрующую способность, могут иметь мощность нефтяного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 234

загрязнения более 50 см. Обратный эффект наблюдается при загрязнении плотных почв - глинистых. Засмоление почв ухудшает ее водопроницаемость, смачиваемость; талые и дождевые воды на замазученных участках не впитывается, а стекают по склонам. В результате кальмотажа почвенных капилляров сильно нарушается её аэрация, создаются анаэробные условия, нарушается окислительно-восстановительный потенциал.

В результате загрязнения почвы нефтью и нефтепродуктами происходит подщелачивание почвенных покровов, рН водной суспензии в верхних горизонтах почв поднимается до 7,5-8,0. В почве нарушается азотный режим, замедляются или полностью останавливаются процессы нитрификации и аммонификации. Подавление нитрификации приводит к азотному голоданию. В результате интенсивного потребления окисляющими углеводород нефти микроорганизмами основных элементов минерального питания, может наблюдаться снижение концентрации последних в почвах. Все это сказывается на росте и развитии растений, нарушении корневого питания и является главной причиной многих патологий.

Установлено, что нефть оказывает влияние на развитие микрофлоры и её биохимическую активность. Реакция почвенных микроорганизмов зависит от концентрации и индивидуальных особенностей этих микроорганизмов, а также от состава нефти. Первоначальное, даже относительно слабое, загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами приводит к снижению количества микроорганизмов и образованию углекислого газа.

Нефтяное загрязнение почвогрунтов вызывает значительное ослабление биохимических процессов. На загрязненных участках формируется высокая фитотоксичность почвы, что объясняется избыточным содержанием в ней хлоридов, сульфатов и гидрокарбонатов натрия.

2.6.4.4 Мероприятия организационного и технического характера, направленными на минимизацию риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технологического оборудования, строительной техники и автотранспорта, а также для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- к эксплуатации допускаются машины и механизмы в исправном состоянии (проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95). Перед въездом на участок строительных работ производится

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							235
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

профилактический осмотр техники с целью предотвращения любой возможности утечки масел и топлива для предотвращения их попадания в грунт и последующей фильтрации в подземные горизонты;

- ремонт машин и других механизмов осуществляется на территории автотранспортного предприятия (подрядной организации), привлекаемого для строительства объекта;

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями;

- технологическая схема и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации;

- соблюдение допустимых расстояний в существующих коридорах коммуникаций;

- предусмотрена подземная прокладка трубопроводов на нормативной глубине;

- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа, покрытие их антикоррозионной изоляцией;

- толщина стенки технологических трубопроводов определена путем проведения расчета на прочность;

- выбор толщины стенки технологического трубопровода произведен с учетом скорости коррозии;

- соединения труб предусмотрено выполнить сваркой;

- предусмотрен контроль качества физическими методами сварных соединений трубопроводов;

- выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведен по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации;

- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А по ГОСТ 9544-2015;

- материал корпуса арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды, а также в соответствии с действующими каталогами заводов-изготовителей. Арматура поставляется с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015 (фланцевое исполнение по ГОСТ 33259-2015) из той же марки стали что и корпусные детали. Прокладки и прокладочные материалы для уплотнения

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							236
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

фланцевых соединений выбираются в зависимости от транспортируемой среды с учетом ее рабочих параметров;

- предусмотрена молниезащита и заземление трубопроводов;
- предусмотрена установка опознавательных знаков на технологических трубопроводах;

- проектируемые объекты и сооружения размещаются на безопасном расстоянии от смежных предприятий и при аварии, взрыве или пожаре не могут для них представлять серьезной опасности;

- в целях предотвращения разлива кустовые площадки имеют обвалование;
- при эксплуатации оборудования необходимо учитывать допустимый срок службы основного оборудования и расчетный срок эксплуатации трубопроводов и арматуры, которые отражены в проектной документации и техническом паспорте;

- эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается;

- все работы должны производиться искробезопасными инструментами и в специальной одежде.

- при пуске или остановке оборудования (аппаратов, участков трубопроводов и т.п.) предусматриваются меры по предотвращению образования в технологической системе взрывоопасных смесей;

- применение оборудования, не соответствующего по категории исполнения климатическим условиям, не допускается;

- узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут быть источником опасности для работников, а также поверхности ограждающих и защитных устройств окрашены в защитные цвета;

- на металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления или зануления. Рядом с этими элементами изображен символ «Заземление».

При одновременном проведении работ по бурению и эксплуатации скважин на кустовой площадке предусматриваются следующие мероприятия:

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								237
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- разрабатывается и утверждается положение о порядке организации безопасного производства работ на кустовой площадке;
- заказчиком назначается ответственный руководитель работ на кустовой площадке, наделенный необходимыми полномочиями;
- разрабатывается положение о порядке организации безопасного производства работ на кустовой площадке, в котором предусмотрены: последовательность работ и операций, порядок их начала при совмещении во времени; оперативное и территориальное разграничение полномочий и ответственности всех участников производственных процессов, систему оперативного контроля за ходом и качеством работ, и соблюдением требований промышленной безопасности, порядок и условия взаимодействия организаций между собой и ответственным руководителем работ на кустовой площадке;
- служебные и бытовые помещения на территории кустовой площадки оборудуются в соответствии с требованиями пожарной безопасности и размещаются от устья бурящейся скважины на расстоянии, равном высоте вышки плюс 10 м;
- расстояния между пробуренными, действующими скважинами и служебными (бытовыми) помещениями соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов;
- последовательное освоение, идентификация притоков, дополнительное вскрытие продуктивных отложений, в том числе путем проводки горизонтальных ответвлений, ввод в эксплуатацию ранее пробуренных скважин, расположенных на расстоянии, обеспечивающем безопасный монтаж и эксплуатацию установок (агрегатов) для освоения и ремонта скважин, производятся в соответствии с инструкциями завода-изготовителя, но не менее высоты вышки плюс 10 м от устья бурящейся скважины;
- специалисты и рабочие, осуществляющие бурение, освоение, эксплуатацию и ремонт скважин, а также лица, связанные с обслуживанием производственных объектов на кустовой площадке, проходят специальный инструктаж по безопасному ведению работ в соответствии с требованиями РД 08-435-02 (см. п. 3.6) и аттестацию, предусмотренную «Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты», утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 11.01.99 № 2.
- готовность кустовой площадки к началу работ по строительству скважин устанавливается комиссией, назначаемой заказчиком, с включением в состав комиссии

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							238
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

представителей исполнителей работ, бурового предприятия и организации, осуществляющей эксплуатацию опасных производственных объектов.

- на время ведения прострелочных работ (перфорации эксплуатационных колонн, ремонтных работ и т.д.) вокруг скважины устанавливается опасная зона радиусом не менее 10 м. Прострелочные работы проводятся с соблюдением требований безопасности;

- освоение скважин на кустовой площадке независимо от способа ее последующей эксплуатации производится в соответствии с планом работ, утвержденным техническим руководителем предприятия и согласованным с заказчиком;

- подготовка к работам по освоению скважин и сам процесс освоения соответствуют установленным требованиям безопасности;

- с вводом в эксплуатацию первой скважины на кустовой площадке, устанавливается порядок контроля загазованности воздушной среды всей территории кустовой площадки;

- разработка графика, определение места отбора проб и порядок контроля осуществляются представителем пользователя недр (заказчиком). Реализация этого контроля возлагается на ответственного руководителя работ на кустовой площадке.

- после завершения работ по бурению и освоению скважин кустовая площадка освобождается от бурового оборудования, не использованных при строительстве материалов, инструментов, отходов бурения и т.п.;

- после сдачи заказчику кустовой площадки или ее части по акту подрядчик не несет никакой ответственности за инциденты и происшествия на этой территории.

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надёжности, противопожарной и экологической безопасности систем наземного обустройства, соблюдение требований энергетической эффективности и оснащённости проектируемых объектов приборами учёта используемых энергетических ресурсов, предусматривают применение современных технологий и оборудования, отвечающих требованиям действующих нормативных документов, обеспечивают минимальные потери углеводородного сырья и нанесение минимального ущерба окружающей среде.

Принятые технические решения обеспечивают максимальную надёжность и экологическую безопасность проектируемых объектов.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							239
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на проектируемом объекте приняты следующие решения:

- реализованы решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- для предотвращения несанкционированного вмешательства в ход технологических процессов для площадок узлов задвижек предусматривается ограждения;
- производится установка опознавательных знаков вдоль трассы;
- в случае обнаружения персоналом аварийного повреждения на трубопроводе, персонал сообщает об инциденте по каналу связи в диспетчерскую нефтепромысла, перекрывает запорную арматуру в целях отсечения повреждённого участка – согласно техническому регламенту эксплуатации трубопровода и ПМЛА;
- предпринимает меры по локализации аварийного выброса транспортируемого газа согласно План ЛРН в целях снижения возможных последствий аварии для окружающей среды;
- организует ремонтно-восстановительные работы силами специальной бригады.

Исходя из характера и возможных масштабов аварийных ситуаций проводятся превентивные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним:

- регулярная проверка наличия и поддержания в готовности первичных средств для ликвидации аварий (боновых заграждений, нефтесборного оборудования);
- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- периодические проверки знаний и инструктаж работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- создание резерва финансовых и материальных средств на ликвидацию возможных аварийных, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

При строительстве проектируемых объектов основную массу выбросов загрязняющих веществ вносит строительная техника и передвижной транспорт, поэтому мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ относятся к транспорту и строительной технике.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусматривается проведение следующих мероприятий:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- тщательная регулировка топливной аппаратуры в процессе работы;
- сокращение продолжительности работы двигателей строительной техники на холостом ходу;
- запрет на использование техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- применение сертифицированных видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых местах;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							241
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- оснащение топливозаправщика раздаточным пистолетом, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- применения тента для накрытия кузова автосамосвала при перевозке пылящих материалов;
- 100%-й контроль сварных соединений при строительстве трубопроводов и более жесткий контроль при обвязке устьев скважин.

Период эксплуатации

Степень воздействия объекта обустройства на атмосферный воздух во многом будет зависеть от полноты реализации комплекса мероприятий технологического характера.

С целью уменьшения загрязнения воздушного бассейна и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых сооружений, предусмотрены планировочные, технологические и специальные мероприятия, позволяющие свести к минимуму вредное воздействие на атмосферный воздух и предотвратить аварийные ситуации.

Представленные мероприятия удовлетворяют требованиям ИТС НДТ 28-2021 «Добыча нефти», НДТ 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве работ и оказании услуг на крупных предприятиях».

К технологическим мероприятиям, включающим использование прогрессивной технологии и т.д., можно отнести:

- оптимальное размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с целью обеспечения санитарных норм в рабочей зоне;
- полная герметизация всего технологического процесса;
- применение современных технологий и оборудования, обеспечивающих минимальные потери углеводородного сырья, противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность запроектированного объекта;
- стояк дыхательного трубопровода дренажной емкости предусмотрен на высоте 2,0 м от уровня планировочной отметки земли;
- контроль загазованности в замерной установке, блоке дозирования реагентов;
- расположение оборудования обеспечивает свободный доступ к нему и удобное обслуживание;
- для защиты от статического электричества, оборудование и трубопроводы заземлены;
- при заполнении подземной емкости продуктом предусмотрена герметичная система откачки насосом автотранспорта в автоцистерну с помощью быстроразъемных

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							242
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

устройств и гибких рукавов». Исключен налив падающей струей. Для предотвращения перелива жидкости предусмотрена сигнализация максимального уровня в емкостях;

- для опорожнения обвязки устьевого арматуры в период осуществления ремонтных работ на скважинах (дренаж), а также для возможности проведения очистки полости выкидных коллекторов (пропарка), в обвязке устьевого арматуры предусматриваются спускники и воздушники. Опорожнение производится в инвентарный поддон.

К организационным мероприятиям относится:

- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации.
- организация строгого контроля технологических процессов, герметичность, надежность и безаварийная работа оборудования и трубопроводов;
- применение наиболее совершенного оборудования и приборов контроля его работы;
- выбор технологического оборудования в блочном исполнении в соответствии с заданными технологическими параметрами.

К специальным мероприятиям, направленным на сокращение объемов выбросов ЗВ в период эксплуатации относится, в первую очередь, сокращение неорганизованных выбросов, в связи, с чем проектом предусмотрено:

- применение трубопроводной арматуры герметичностью затвора класса А по ГОСТ 9544-2015 со средним сроком службы 15-20 лет;
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа.

Важнейшим инструментом охраны атмосферного воздуха является нормирование. В проектной документации представлены:

- предельно допустимые уровни физического воздействия на атмосферный воздух, отражающие предельно допустимый максимальный уровень, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду (см. пп. 2.1.5, 2.1.6);
- технологические нормативы выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, которые устанавливаются для технологических процессов основных производств и оборудования, отнесенных к областям применения НДТ, с применением технологического показателя выброса (см. п.1.3).

Одним из основных воздухоохраных мероприятий на период эксплуатации является организация производственно-экологического контроля за выбросами ЗВ в атмосферу. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) представлена в п. 5.2.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							243
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В соответствии с приказом от 28 ноября 2019 г. N 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий" мероприятия в периоды НМУ разрабатываются на объектах I, II и III категорий, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, на которых расположены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на ОНВ I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды.

В Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории ОНВ при их увеличении на 20% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях при штатной эксплуатации не требуются в соответствии с выполненным расчетом максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ. Санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность объекта обеспечена проектными решениями и размерами установленной санитарно-защитной зоны.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы Росгидрометом составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три типа мероприятий.

Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ по первому режиму предупреждения на 15-20%, по второму – на 20-40 % и по третьему – на 40-60%.

Для периода НМУ рекомендуются следующие мероприятия:

по первому режиму:

- запретить работу техники на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

По второму режиму:

- все мероприятия, разработанные для первого режима;
- принять меры по предотвращению испарения топлива.

По третьему режиму:

- все мероприятия по первому и второму режиму;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических установок (вплоть до отключения одной, двух, трех и т.д.).

Проектируемые объекты находятся в районе, где отсутствуют населенные пункты и промышленность, а плотность населения составляет не более трех человек на 1 км². Ближайшая селитебная зона п. Тас-Юрях расположен на расстоянии около 30 км от объекта проектирования.

3.3 Мероприятия по снижению физических факторов шума и вибрации

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по защите от шумового воздействия рабочего персонала и населения **в период строительства:**

- строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;
- для работ используется строительный транспорт с глушителями в исправном состоянии;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							245
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.);
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;
- звукоизоляция кабин, капотов и подкапотного пространства строительной техники позволяет снизить уровень шума на 5 дБА;
- помещение передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА;
- применение защитных кожухов из многослойных материалов для сваебойной техники снижает уровень шума на 20 дБА.
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя ДЭС предусмотрены следующие мероприятия:

- оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;
- установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;
- теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера ДЭС;
- оборудование вентиляционных отверстий контейнера ДЭС жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

В период эксплуатации, защита работающих от производственного шума и вибраций достигается, в основном, подбором соответствующего технологического оборудования.

Для снижения вредного воздействия **шума и вибраций** от работающего инженерного оборудования проектом предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана и рациональное объемно-планировочное решение производственных зданий;
- ограждающие конструкции зданий выполнены из сэндвич-панелей, с высоким индексом звукоизоляции;
- устройство виброизолированных фундаментов и амортизаторов под оборудование для предотвращения передачи вибрации строительным конструкциям;
- применение малозумного оборудования;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							246
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- использование звукоизолирующих кожухов на насосных агрегатах;
- работа оборудования полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- ограничение времени пребывания персонала в зонах с повышенным уровнем шума, использование индивидуальных средств защиты слуха;
- своевременный ремонт оборудования для уменьшения механического шума, принудительное смазывание трущихся поверхностей, балансировка вращающихся частей.

Когда технические методы не обеспечивают допустимых уровней шума, используются средства индивидуальной защиты.

Оценка уровня шума на соответствие гигиеническим нормативам проводится с учетом всех источников шума, оказывающих воздействие на помещение или территорию.

Для уменьшения *электромагнитных полей* на объекте выполнены следующие мероприятия:

- все металлические конструкции зданий, коммуникаций и металлические корпуса оборудования защищены молниеотводами;
- выполнено заземление экрана кабелей;
- при совместной прокладке силовых и информационных кабелей выдержано нормативное расстояние между ними;
- кабельные трассы вторичных кабелей не проходят рядом с основанием молниеотводов и прожекторных мачт.

Основными мероприятиями по защите *от вибрации* являются:

–отделение конструкций фундаментов от других конструкций виброизолирующими прокладками, обеспечивающими снижение вибрации, действующей на составные части агрегатов во время работы;

- использование сертифицированного оборудования;
- своевременное техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

В нефтегазовой промышленности наиболее распространены виброизоляторы, выполненные в виде цилиндрических винтовых пружин. Пружины отличаются

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							247
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

стабильностью свойств и могут обеспечивать частоту собственных колебаний около 2 Гц. Виброизоляторы резиновые в зависимости от конструктивного исполнения имеют частоту собственных колебаний около 5 Гц. Для виброизоляции рабочих мест применяют коврики виброизолирующие, которые выпускаются нескольких типоразмеров, отличающихся по характеристикам. В резинометаллических виброизоляторах упругим элементом является фасонный массив, привулканизированный к металлическим деталям.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

3.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Природоохранные мероприятия, представленные в проекте, носят комплексный характер, т.е. направлены на минимизацию отрицательного воздействия, на все составляющие окружающей среды.

Проект содержит следующие решения и требования:

Организационные мероприятия:

- проведение работ строго в границах отвода земельного участка. Это обеспечит сохранение ландшафта местности района строительства;
- строгий контроль технического состояния строительных машин и автотранспорта в части исключения подтёков масел в трансмиссии и двигателе;
- при выполнении строительных работ запретить мойку машин, слив ГСМ вне специально оборудованных для этого мест, где должно быть полностью исключено попадание масел и других веществ в почву. Мойку машин и слив ГСМ осуществлять на специально оборудованных для этих целей пунктах;
- наружная поверхность всех подземных емкостей покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа. срок службы емкостей не менее 20 лет;
- обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями «правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства» и требованиями ГОСТ 12.1.004-91;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							248
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- оснастить рабочую площадку инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов, а также, емкостями для сбора отработанных смазочных материалов, с последующей передачей отходов специализированным организациям для утилизации.

- благоустройство территории.

- рекультивация нарушенных территорий после строительства проводится в 2 этапа – технический и биологический. биологическая рекультивация земель предусматривает противоэрозионные работы (внесение удобрений, для лучшего самозарастания).

Заправка строительной техники

Для избежания химического загрязнения почв и геологической среды при заправке техники оборудуются специальные площадки. Заправка строительной техники на производится в полосе отвода земли под строительство. Площадка выполнена из железобетонных дорожных плит с устройством лотка и емкости для сбора нефтепродуктов. Размеры площадки для заправки техники в плане 13,5x10 м, полезная площадь 102 м².

На площадке предусмотрено два въезда: для топливозаправщика и для заправляемой техники. Поперечный уклон площадки – в сторону лотка, продольных уклон – в сторону емкости. Труба для изготовления лотка режется на две половины и сваривается в лоток общей длиной 12,2 м. Емкость для сбора нефтепродуктов выполняется из трубы диаметром 1020 мм, в качестве днища приваривается металлический лист.

Обвалование площадки выполняется из местного грунта, полученного при подготовке основания площадки (разработки грунта под устройство емкости, лотка, корыта под укладку плит).

При строительстве линейных объектов заправку техники топливом целесообразно осуществлять топливозаправщиком на трассе (на местах производства работ) с использованием металлических поддонов и нефтепоглощающих матов для защиты почвы от возможного пролива нефтепродуктов. Маты предназначены для локализации утечек из транспортных средств и емкостей. В случае пролива нефтепродуктов нефтепоглощающие маты должны быть вывезены на утилизацию. Размещение складов ГСМ на территории строительства объекта не предусматривается.

Технические решения:

- полная герметизация всего технологического процесса;
- на площадке куста скважин предусмотрено обвалование высотой 1,0 м, по периметру;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								249
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- для защиты почвы от загрязнений в результате возможных утечек от устьев добывающих, нагнетательных и опорожнения устьевого арматуры при ремонте скважин проектной документацией предусматриваются индивидуальные приустьевые площадки;

- сбор утечек при опорожнении трубопроводов, дренаж с технологического оборудования предусмотрен в подземную дренажную емкость объемом 8 м³ заводского изготовления. При достижении верхнего уровня жидкости в емкости, продукт перекачивается при помощи передвижных средств, с последующей закачкой в нефтесборный трубопровод на линии выхода из АГЗУ;

- природоохранные мероприятия предусматривают укрепление откосов насыпи куста, укрепление обвалования и откосов переезда через обвалование площади куста скважин на период эксплуатации;

- озеленение площадок строительства выполнено с учетом местных климатических условий и декоративных особенностей видов трав.

Мероприятия по охране земель при обустройстве объектов кустов, расположенных неблагоприятных грунтовых условиях:

- планировочные отметки приняты не менее на 0,3 м от максимальной отметки уровня грунтовых вод (п.4.14 РД 39-133-94);

- для защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено обвалование площадки куста скважин по всему периметру высотой 1,0 м и шириной по верху 0,5м.

- в качестве ограждения кустовой площадки по периметру запроектирован земляной вал из песка, высотой 1,0м. Ширина обвалования по верху принята равной 0,5м, заложение откосов - 1:1,5. Для переезда через вал устраивается пандус, шириной 8м. Для этих целей используется грунт с территории бригадного хозяйства.

По периметру шламовых амбаров устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обваловки кустовой площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок шламового амбара. В качестве противодиффузионной защиты дна и стенок предусматривается покрытие из гидроизоляционного материала Геомембрана ПЭНД (HDPE). Укладка гидроизоляционного материала выполняется на песчаную подготовку, толщиной 0,10 м. После укладки гидроизоляционного материала с целью обеспечения плотности его прилегания на дно устраивают защитно-прижимной слой из глинистого грунта, толщиной 0.05 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 250

По периметру шламовых амбаров устраивается обвалование из грунта высотой не ниже обваловки кустовой площадки, шириной по верху 0,5 м, с откосами 1:1,5.

Мероприятия по охране земель при строительстве трубопроводов:

Строительство трубопроводов осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом.

Строительно-монтажные работы осуществляются с вдольтрассового проезда.

При укладке труб и засыпке траншеи необходимо обеспечить:

- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопроводов ко дну траншеи;
- проектное положение трубопроводов.

К моменту укладки трубопроводов дно траншеи должно быть очищено от веток и корней деревьев, камней, мёрзлых комков, льда и других предметов, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено.

При строительстве трубопроводов в зимний период времени и устройстве траншеи при промерзании грунта на всю глубину разработки целесообразно использовать предварительное рыхление грунтов тракторными рыхлителями.

При засыпке траншей мёрзлым грунтом первоначально выполняется засыпка размельчённым грунтом высотой от 0,2 до 0,3 м из отвала, после чего производится оставшая засыпка с устройством грунтового валика, с учётом последующей его осадки при оттаивании.

Для снижения рисков повреждения антикоррозионного покрытия и уменьшения сил морозного пучения грунтов при глубине прокладки трубопроводов выше линии сезонного промерзания предусматривается укладка трубопроводов на подушку высотой 0,2 м из непучинистого грунта, согласно п. 9.6.8 и 9.7.5 ГОСТ Р 55990-2014. Засыпка траншеи первоначально осуществляется песчаным грунтом на высоту не менее 0,2 м над верхней образующей трубы с уплотнением пазух, после чего выполняется засыпка попутным размельченным грунтом с последующим уплотнением пневмотрамбовкой.

Проектной документацией предусмотрена установка отключающей линейной запорной арматуры на врезке проектируемых трубопроводов в существующие и по трассам в местах, удобных для обслуживания задвижек.

Запорная арматура, принятая проектной документацией в соответствии с перекачиваемой средой и технологическими параметрами трубопроводов (давление, диаметр), обеспечивает герметичность класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							251
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перед началом строительства снимается плодородный слой почвы и хранится во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных нормативами отвода, и используется для рекультивации после окончания строительных и планировочных работ.

Снятие плодородного слоя предусматривается при прокладке нефтегазосборного трубопровода и низконапорного водовода.

Снятие плодородного слоя почвы производят дифференцированно в зависимости от его толщины.

При разработке траншеи на участках со снятием плодородного слоя почвы, отвал плодородного растительного слоя укладывается с одной стороны траншеи в пределах полосы отвода. После укладки и засыпки трубопровода минеральным грунтом, весь снятый плодородный растительный слой возвращается.

При снятии, перемещении и хранении ПСП не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями и материалами, ухудшающими плодородие.

Мероприятия по охране земель при строительстве дорог:

- выбор трассы автомобильной дороги выполнен по критериям оптимальности. В качестве критериев оптимальности приняты минимальные затраты при сооружении, техническом обслуживании и ремонте, включая затраты на мероприятия по обеспечению сохранности окружающей среды, металлоемкости и безопасности;

- устройство земляного полотна автомобильной дороги предусмотрены в зимний период после проморозки основания площадки;

В качестве противодеформационных мероприятий при строительстве технологического проезда в проектной документации предусмотрены технические решения, учитывающие инженерно-геологические условия строительства:

- для предотвращения деформаций обочин земляного полотна от размыва атмосферными осадками и разрушения автотранспортом при наезде на них, предусмотрено устройство дорожной одежды серповидного профиля.

- для обеспечения устойчивости откосов земляного полотна от размывов, ветровой эрозии и снижения воздействия на окружающую среду предусмотрено укрепление откосов земляного полотна и водоотводных канав местными каменными материалами (h=0,15 м, фр. до 70 мм).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							252
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для сооружения земляного полотна необходимо использовать скальные, крупнообломочные, песчаные и глинистые грунты (по классификации ГОСТ 25100-2020). Предпочтение следует отдавать грунтам, находящимся в талом состоянии.

Для предохранения насыпи от размыва и переувлажнения поверхностными водами, а также для регулирования поверхностного стока на участках рельефного понижения предусмотрена укладка водопропускных труб.

Для отвода поверхностных и надмерзлотных вод от дорожного полотна предусмотрено устройство боковых водоотводных канав с укреплением местными каменными материалами (h=0,15 м, фр. до 70 мм).

Рекультивация (восстановление) нарушенных земель

После окончания строительно-монтажных работ в соответствии с «Земельным кодексом РФ» и Постановлением Правительства РФ от 10.07.2019 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» нарушаемые земельные участки приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению.

Основной принцип рекультивации нарушенных земель восстановление первоначальных и создание новых структур травянистых растительных сообществ, создание условий для их успешного развития.

Работы по рекультивации проводят последовательно в два этапа – технический и биологический.

Техническая рекультивация включает следующие мероприятия:

- создание эрозионно-устойчивых форм рельефа после окончания строительства путем планировки территории для предотвращения сноса семян травянистой растительности под действием ветра и стока атмосферных осадков с вновь сформированной поверхности;
- уборку строительного мусора, неизрасходованных материалов и прочих отходов.

Биологическая рекультивация выполняется после технической рекультивации на площади строительной полосы, подвергшейся воздействию строительных машин и другим видам механического воздействия на почву.

Биологическая рекультивация предусматривает:

- агротехнические мероприятия по повышению плодородия почв, механизированное внесение минеральных удобрений для восстановления структуры почв, сплошную культивацию почвы с целью заделки удобрений и восстановления структуры почв.

Работы по проведению биологического этапа рекультивации предусматривают:

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							253
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- внесение минеральных удобрений;
- подготовка почвы для посева трав (культивация, боронование);
- посев семян многолетних трав, обеспечивающих восстановление плодородия почв и предотвращение эрозии, оползней и размывов;
- прикатывание почвы после посева трав.

При невозможности восстановления коренной растительности на полосе строительства создаются ее искусственные формы, заменяющие естественные, путем посева быстрорастущих видов трав с длинными корневищами.

Рекультивацию нарушенных земель проводят после завершения основных строительно-монтажных работ. Цель проводимых работ по рекультивации земель – подготовка земель к дальнейшему использованию, защита земель от эрозии и заболачивания. Биологический этап рекультивации захватывает суходольные участки.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» проектом выбрано *природоохранное направление* рекультивации, которое нацелено на создание устойчивой техноэкосистемы.

3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Приоритеты Предприятия в решении задач управления отходами должны быть построены в следующей последовательности:

- минимизация образования отходов производства и потребления;
- утилизация образующихся отходов;
- упорядочение накопления производственных отходов и захоронение твердых бытовых отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Контролю должны подвергаться все места накопления отходов, образующихся на предприятии и отходов потребления, с учетом их физико-химических свойств.

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

- накопление отходов допускается в строго отведенных местах, оборудованных в соответствии с природоохранными требованиями в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов. Открытые площадки накопления отходов оборудованы искусственным водонепроницаемым покрытием (например, асфальт или плита ПНД);

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								254
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- все отходы подлежат обязательному размещению либо сдаче специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации;
-
- селективный сбор и накопления отдельных разновидностей отходов на производственной территории;
- перевозка отходов от предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом специализированных транспортных фирм;
- шлам очистки емкостей от нефти непосредственно по окончании зачистки вывозится спец. автотранспортом для обезвреживания на ОБП (НПУ-100) в районе с. Тас-Юрях;
- соблюдение графика вывоза отходов.

Условия накопления отходов в период эксплуатации

Резервуары и емкости, используемые для хранения нефти и нефтепродуктов, (зачищаются по мере необходимости, определяемой сроком ремонта и условиями сохранения качества (ГОСТ 1510-84). При производстве работ Заказчик и Подрядчик должны согласовать и определить места временного хранения продуктов зачистки.

Непосредственно по окончании зачистки резервуаров производится вывоз отходов (шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти) спец. автотранспортом для обезвреживания на ОБП (НПУ-100) в районе с. Тас-Юрях.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), также передается для обезвреживания АО «РНГ».

Выводы: Влияние отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, будет минимизировано, поскольку все виды отходов на территории площадки будут храниться в соответствии с экологическими требованиями и своевременно передаваться для утилизации специализированным предприятиям.

3.6 Мероприятия по охране недр

Охрана недр предусматривает: осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр углеводородного сырья, рационального и комплексного использования, сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов: землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта: предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков воды и газа в процессе

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								255
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод.

Недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

На основании ФЗ № 27 «О недрах» основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- проведение государственной экспертизы и государственный учет запасов полезных ископаемых, а также участков недр, используемых в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								256
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;

- 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.

Охрана недр предусматривает: осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр газа, рационального и комплексного использования, сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов: землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта: предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод.

Степень воздействия на недра в процессе эксплуатации определяется величиной создаваемой депрессии на пласт. Рекомендуемые варианты отбора углеводородов разработаны с учетом соблюдения в процессе эксплуатации максимально допустимой депрессии, чтобы избежать разрушения скелета пласта.

На устье работающих скважин осуществляется контроль состояния фонтанной арматуры, позволяющий исключить возможность аварийных выбросов. Поддержание исправного технического состояния оборудования и коммуникаций обеспечивает безопасную эксплуатацию системы добычи.

3.7 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды

Период строительства и рекультивации

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) проектных технических решений и техники безопасности:

- недопущение нарушения поверхностного стока и формирования заболачивания;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							257
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- размещение оборудования будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод.

- использование автотранспортных средств, позволяющих оставить воздушный зазор (на высоту колес), препятствующий формированию геотермического воздействия;

- материалы и компоненты, жидкие и твердые отходы производства и потребления собираются, накапливаются только в специально обустроенных местах (или емкостях) исключающих попадание загрязняющих веществ в грунтовые воды и вмещающие их отложения;

- проведение рекультивации нарушенных земель.

В период строительства необходимо предусмотреть и выполнять следующие мероприятия технического и организационного плана, направленные на предупреждение загрязнения поверхности земли, а, следовательно, и грунтовых вод:

- Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта производится только на базе строительно-монтажной организации;

- Запрещается мойка автотранспорта вне специально установленных мест;

- Необходимо проводить своевременный технический осмотр и надзор за состоянием транспортных средств и строительных механизмов во избежание утечки масла и горюче-смазочных веществ на поверхность почвы;

- Для хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 0,9 м³, объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно.

- Строительные отходы сортируются по классам опасности, собираются и хранятся в емкостях, предохраняющих их от возможного перехода из одного агрегатного состояния в другое под воздействием атмосферных осадков в специально установленных местах временного хранения на площадке с твердым покрытием или площадке с гидроизоляционным покрытием.

Прокладку трубопроводов на пойменных и обводнённых участках следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего покрова. В зимнее время, когда слабые грунты проморожены недостаточно для прохода землеройных машин, траншею разрабатывают по технологии летнего строительства.

Строительно-монтажные работы осуществляются с вдольтрассового проезда.

При укладке труб и засыпке траншеи необходимо обеспечить:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопроводов ко дну траншеи;
- проектное положение трубопроводов.

К моменту укладки трубопроводов дно траншеи должно быть очищено от веток и корней деревьев, камней, мёрзлых комков, льда и других предметов, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено.

При строительстве трубопроводов в зимний период времени и устройстве траншеи при промерзании грунта на всю глубину разработки целесообразно использовать предварительное рыхление грунтов тракторными рыхлителями.

При засыпке траншей мёрзлым грунтом первоначально выполняется засыпка размельчённым грунтом высотой от 0,2 до 0,3 м из отвала, после чего производится оставшая засыпка с устройством грунтового валика, с учётом последующей его осадки при оттаивании.

Период эксплуатации

Учитывая повышенные требования к экологической безопасности, климатические характеристики района строительства, а также с целью повышения надёжности и безаварийности работы, проектной документацией для нефтегазосборных трубопроводов приняты трубы стальные электросварные прямошовные в северном исполнении, повышенной эксплуатационной надёжности марки стали 09Г2С, класса прочности К 48.

Исходя из условий защиты трубопровода от механических повреждений, а также руководствуясь положением ГОСТ Р 55990-2014, глубина заложения трубопроводов до верхней образующей трубы принимается:

- на 0,8 м до верхней образующей трубы для нефтегазосборных трубопроводов;
- на 1,4 м до верхней образующей трубы для низконапорных водоводов;
- при пересечении автомобильных дорог, от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра – 1,4 м.

Согласно Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» для опасных участков трубопровода предусмотрены следующие меры безопасности, снижающие риск аварий, инцидента:

- применение труб с увеличенной толщиной стенки относительно расчётной;
- применение труб с наружной изоляцией усиленного типа (весьма усиленного);
- 100% радиографический контроль всех сварных соединений;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							259
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- проведение предпусковой приборной диагностики на опасных участках;
- прокладка проектируемых участков трубопроводов под автомобильными дорогами в защитных футлярах с герметизацией концов диэлектрическими манжетами;
- применение балластирующих устройств, при положительной плавучести трубопровода, а также трубопровода в защитном футляре.

Эксплуатация проектируемого объекта предусмотрена без постоянного присутствия персонала. При проведении ремонтных работ сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны и емкости, которыми оснащены ремонтные бригады.

3.8 Мероприятия по охране поверхностных вод

В качестве одного из важнейших водоохранных мероприятий для предотвращения загрязнения, засорения и истощения водоемов и водотоков является установка специального режима в водоохранных зонах и прибрежных полосах.

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

При проведении работ по строительству проектируемых объектов в водоохранной зоне предусмотрены следующие мероприятия:

- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- организованное временное накопление отходов производства и потребления в металлических контейнерах, с последующим вывозом на полигон по захоронению и утилизации твердых коммунальных отходов;
- организация работ по рекультивации высвобождаемых от разработки площадей земной поверхности.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							260
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах, предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов.

В период строительства и рекультивации для предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация технологического процесса;
- предусматривается проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95;
- осуществление заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								261
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- рабочие места, где применяются или готовятся клеи, краски и другие материалы, во избежание фильтрации их разливов в подземные горизонты, оборудуются изоляционными покрытиями;
- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
- выполнение строительно-монтажных работ по пересечению водного объекта строго в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на растительный береговой покров и водоток;
- для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом отходов передвижными средствами на действующие очистные сооружения;
- после окончания строительных работ коммунальные и строительные отходы тщательно собираются в передвижные средства (мусоросборники) и во избежание загрязнения почв и подземных вод передаются подрядной организацией, осуществляющей строительно-монтажные работы, специализированному предприятию;
- рекультивация временно занимаемых земель после завершения работ по строительству трубопроводов.

Согласно техническим условиям от Заказчика (Приложение У, тома 8.1.3), вывоз хозяйственно-бытовых стоков с территории площадки будет производиться автотранспортом на станцию биологической очистки бытовых сточных вод, расположенные на ОБП в районе НПУ-100, на территории Восточных блоков СБ НГКМ.

Вода после гидроиспытаний (промывки) трубопроводов (общим объемом 9,04 м³/за период строительства) отводится в мобильные емкости (объемом от 0,5 до 7 м³) или поддоны, которыми оснащены ремонтные бригады, с последующей откачкой насосом автоцистерны и вывозом на очистные сооружения ЦПС Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. После очистки вода будет использована в системе поддержания пластового давления (Приложение У тома 8.1.3).

Дождевые и талые воды собираются в водоотводные канавы и приямки. По мере накопления стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД (том 8.1.3, приложение У).

В период эксплуатации шламового амбара, при выполнении проектных решений, предусматривается:

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 262
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- размещение шламового амбара на площадке скважин вне водоохраных и прибрежно-защитных зон водных объектов;
- индивидуальная обваловка шламового амбара в границах общего обвалования площадки скважин для предотвращения попадания загрязняющих в водные объекты;
- гидроизоляция дна и стенок шламового амбара геомембраной;
- вывоз оставшихся буровых сточных вод по договору с последующей рекультивацией шламового амбара;
- соблюдение правил сбора и временного накопления отходов.

Буровые сточные воды (объемом 4270 м³) собираются в герметичные емкости с последующей откачкой в инвентарные емкости, затем спецавтотранспортом вывозятся на очистные сооружения производственных стоков, расположенные на площадке ЦПС Восточных блоков СБ НГКМ (для очистки и последующей закачки в систему ППД) (приложение У, том 8.1.3).

В период эксплуатации проектируемого куста скважин, при выполнении проектных решений, предусматривается:

- для сбора поверхностных стоков с территории кустовых площадок предусмотрена открытая система водоотведения, сбор стоков производится в приямок;
- сточные воды подвергаются вывозу на очистные сооружения;
- полная герметизация технологического процесса.

Для сбора бытовых стоков персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной, привозимым на период обслуживания. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков в период производства ремонтных работ с территории площадки будет производиться автотранспортом на станцию биологической очистки бытовых сточных вод, расположенные на ОБП в районе НПУ-100, на территории Восточных блоков СБ НГКМ (приложение У, том 8.1.3).

Дождевые и талые воды с оборудованных площадок собираются в водоотводные каналы и приямки. По мере накопления стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД (том 8.1.3, приложение У).

Технические решения по использованию воды в период строительства.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							263
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- на период строительства объектов для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода питьевого качества. Питьевые установки расположены в гардеробных и помещениях для обогрева на расстоянии не более 75 метров от рабочих мест;
- для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяют водонепроницаемые выгребы (емкости), периодического откачивания с последующим вывозом специализированным автотранспортом на станцию биологической очистки, расположенную на опорной базе промысла (ОБП) АО «РНГ» (НПУ-100);
- с целью обеспечения охраны окружающей среды вода после гидроиспытаний трубопроводов сбрасывается в емкость с последующим вывозом для очистки на очистные сооружения производственных стоков площадки ЦПС (на Восточных блоках СБ НГКМ), с последующей закачкой в систему ППД.

Технические решения по использованию воды в период эксплуатации:

- так как эксплуатация объекта предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала, хозяйственно-питьевое водоснабжение не предусматривается;
- на хозяйственно-питьевые нужды ремонтной бригады используется привозная вода (бутилированная, заводского розлива);
- воды от выпадения дождевых осадков и таяния снега собираются в водоотводные канавы и приямки. На территории площадки куста в пределах замкнутого обвалования предусмотрена открытая система водоотвода. Сбор стоков производится в приямок. Дно и стенки приямка выстланы водонепроницаемой пленкой для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. По мере накопления дождевые стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды (расположенную на территории ЦПС АО «РНГ») с последующей закачкой в систему ППД;
- для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяют водонепроницаемые (емкости) с откачкой и вывозом на очистные сооружения.

Выводы: При соблюдении Водного кодекса РФ, положения об охране рыбных запасов и о регулировании рыболовства, правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами и мероприятий, предусмотренных проектом и наблюдений за объемом вод при водопотреблении и водоотведении воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимальным.

3.9 Мероприятия по рациональному использованию воды

Существующих источников водоснабжения на кустовой площадке №12 не имеется.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							264
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для производственных, противопожарных и хозяйственных нужд в период строительства и эксплуатации объекта вода привозная (с существующего водозабора на р. Таас-Юрэх, на основании действующих договоров на водопользование. Исходным сырьём для водоводов системы ППД является подготовленная пластовая вода, поступающая с ЦПС.

По проектируемым нефтегазосборным трубопроводам сырьё (многофазная среда, включающая нефть, пластовую воду и попутный нефтяной газ, поступающий из кустовой площадки №12) транспортируется на ЦПС. Пластовая вода поступает на очистные сооружения ЦПС с возвратом в систему ППД.

Вода после гидроиспытаний, буровые сточные воды и поверхностные воды вывозятся на площадку ЦПС для последующей очистки и закачки в систему ППД.

Эксплуатация проектируемых объектов кустовой площадки предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала. Для питьевых нужд обслуживающего персонала выездных бригад, работающих при выполнении на площадке куста скважин планово-ремонтных работ, используется привозная вода питьевого качества в герметично упакованной таре. Питьевую воду привозит бригада во время обслуживания площадки. Для питьевых нужд персонала привозная вода в бутылках удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

3.10 Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на водные объекты и их водосборные площади

Период строительства и рекультивации

Для снижения возможности загрязнения поверхностного стока с территории строительства и последующего попадания загрязненного стока на рельеф, далее, в водные объекты, проектом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

- обязательное строгое соблюдение границ территории, отводимой под строительство. Запрещен проезд строительной техники вне полосы временного отвода;
- максимальное использование существующих дорог для передвижения автотранспорта и строительной техники. Запрещение передвижения транспорта вне существующих или построенных дорог;
- заправка строительной техники производится в полосе отвода земли под строительство. Площадка заправки на площадных объектах выполнена из железобетонных дорожных плит с устройством лотка и емкости для сбора нефтепродуктов. При

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							265
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительстве линейных объектов заправку техники топливом целесообразно осуществлять топливозаправщиком на трассе (на местах производства работ) с использованием металлических поддонов и нефтепоглощающих матов для защиты почвы от возможного пролива нефтепродуктов. Маты предназначены для локализации утечек из транспортных средств и емкостей. В случае пролива нефтепродуктов нефтепоглощающие маты должны быть вывезены на утилизацию. Размещение складов ГСМ на территории строительства объекта не предусматривается;

- заправка строительной техники организуется вне водоохраных зон водных объектов и их прибрежных защитных полосах;

- на территории строительства запрещено мытье техники и слив отработанных масел. Мытье и ремонт машин и других механизмов осуществляется на территории автотранспортного предприятия (подрядной организации), привлекаемого для строительства объекта;

- к эксплуатации допускаются машины и механизмы в исправном состоянии (проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95). Перед въездом на участок строительных работ производится профилактический осмотр техники с целью предотвращения любой возможности утечки масел и топлива для предотвращения их попадания в грунт и последующей фильтрации в подземные горизонты;

- для хозяйственно-бытовых нужд строительных бригад используется привозная вода;

- для предотвращения попадания хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду на участках производства работ устанавливаются передвижные туалетные комплексы, имеющие накопительные баки. Бытовые сточные воды вывозятся в герметичных контейнерах на очистные сооружения;

- исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных стоков;

- вывоз буровых сточных вод из шламового амбара для очистки и последующей закачки в систему ППД на ЦПС АО «РНГ»;

- вода после завершения гидроиспытаний трубопровода и поверхностные стоки откачиваются и вывозятся спецавтотранспортом на площадку ЦПС АО «РНГ» (расположенную на ВБ СБ НГКМ), для последующей очистки и закачку в систему ППД;

- в период строительства и эксплуатации предусмотрен вывоз загрязненного снежного покрова с территории проведения работ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- грунт от разработанных траншей и котлованов размещается в полосе отвода. Для защиты отвалов грунта от размыва и выветривания, отвалы накрываются полимерно-тканевым водонепроницаемым материалом, который предназначен для изготовления укрытий;

- восстановление и укрепление нарушенных участков путем восстановления растительного покрова (при рекультивации), для исключения эрозионных процессов;

- руководящая отметка для организации рельефа площадок строительства назначена: с учетом не затопления водами болот; с учетом топографических условий местности; с учетом обеспечения стабильности основания и проезда транспорта;

- уборка всего строительного и бытового мусора по окончании проведения строительно-монтажных работ;

- оснащение строительных площадок контейнерами для селективного сбора бытовых и строительных отходов. Организация регулярного вывоза отходов в специально отведенные для этих целей места, специализированной организацией, имеющей лицензию на право производства работ по обращению с отходами;

- строго запрещается выбрасывать мусор и сливать нефтепродукты на прилегающую территорию и в водотоки;

- при случайном (непредвиденном) попадании масел или топлива на грунт необходимо произвести уборку загрязненного минерального грунта с заменой его качественным;

- выполняется засыпка, уплотнение и планировка всех искусственно созданных в процессе строительно-монтажных работ выемок, чтобы исключить скопление воды и образование заболоченных участков;

- работы по пересечению водотоков предусмотрены в зимний период, когда водные объекты перемерзает (для минимизации негативного воздействия на водоток).

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова также направлены и на охрану водных объектов, исключаящих подтопление территории проектируемых объектов и возможного загрязнения водных биологических ресурсов.

Обязательно соблюдение границ и режима водоохраных и прибрежных полос в соответствии с Водным кодексом № 74-ФЗ Российской Федерации.

Для уменьшения воздействия на водотоки при строительстве трубопроводов в данном проекте предусмотрены следующие мероприятия:

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 267
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- засыпка берегов траншей с превышением над естественным уровнем поверхности земли для восстановления рельефа после естественного уплотнения грунта засыпки;
- выполнение строительно-монтажных работ по пересечению водотока должно осуществляться в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на растительный береговой покров и уменьшения нанесения ущерба рыбному хозяйству;
- выполнение рекультивационных работ на берегах сложенными минеральными грунтами осуществляется попутным торфяным грунтом, обладающим способностью к естественному восстановлению растительности;
- проведение берегоукрепительных работ путем посадки травосмесей;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- соблюдение всех экологических требований к производству земляных работ в поймах и на береговых участках, изложенных в строительных нормах на земляные сооружения;
- запрещение проезда специальной техники и транспорта вне существующих и построенных дорог, отводов под размещение проектируемых объектов;
- стоянка, заправка транспорта/техники и слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- **соблюдение режима водоохранных зон и прибрежно-защитных полос, в т.ч. запрет на:**
 - размещение автозаправочных станций, свалок мусора;
 - движение и стоянку транспортных средств, за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
 - мойку и ремонт строительной техники;
 - загрязнение территории строительным мусором.
- **соблюдение режима прибрежных защитных полос, в т.ч. запрет на:**
 - организацию стоянок автотранспорта, заправку топливом, мойку и ремонт техники;
 - запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест,
 - оснащение строительных площадок емкостями для сбора отработанных ГСМ и сточных вод,
 - расположение объектов, в том числе пунктов заправки и мойки техники и т.п., вне водоохранных зон водных объектов, на специальных площадках с обваловкой и водонепроницаемым покрытием,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

В период эксплуатации объекта

Для снижения возможности загрязнения поверхностного стока в период эксплуатации и последующего попадания загрязненного стока на рельеф и, далее, в водные объекты, проектом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

- использование только существующих дорог для передвижения автотранспорта и техники. Запрещение передвижения транспорта вне существующих или построенных дорог;

- заправка техники ремонтных бригад производится исключительно на специально отведенных для этого местах. Размещение складов ГСМ на территории объекта не предусматривается;

- на территории объекта запрещено мытье техники и слив отработанных масел. Мытье и ремонт машин и других механизмов осуществляется на территории автотранспортного предприятия (эксплуатирующей организации);

- к эксплуатации допускаются машины и механизмы в исправном состоянии. Перед въездом для ремонта и обслуживания оборудования производится профилактический осмотр техники с целью предотвращения любой возможности утечки масел и топлива для предотвращения их попадания в грунт и последующей фильтрации в подземные горизонты;

- для хозяйственно-питьевых нужд выездных ремонтных бригад при эксплуатации используется привозная вода питьевого качества;

- на время профилактических и ремонтных работ для соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих выездных бригад, персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной. Вывоз бытовых стоков производится автотранспортом на очистные сооружения месторождения одновременно с вывозом бригады;

- для предотвращения загрязнения, при наличии в траншее вод (талых, дождевых) при проведении земляных работ (в случае ремонта трубопровода) предусмотрен водоотлив. При этом, отведенные воды в специальных герметичных емкостях по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом для последующей очистки и закачку в систему ППД на площадку ЦПС;

- исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных стоков;

- оснащение ремонтных бригад контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов. Отходы вывозятся вместе с ремонтной бригадой в специально отведенные для этих целей места, специализированной организацией, имеющей лицензию на право производства работ по обращению с отходами;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- строго запрещается выбрасывать мусор и сливать нефтепродукты на прилегающую территорию и в водотоки;

- при случайном (непредвиденном) попадании масел или топлива на грунт необходимо произвести уборку загрязненного минерального грунта с заменой его качественным;

- выполняется засыпка, уплотнение и планировка всех искусственно созданных в процессе ремонтных работ выемок, чтобы исключить скопление воды и образование заболоченных участков.

Обязательно соблюдение границ и режима водоохраных и прибрежных полос в соответствии с Водным кодексом № 74-ФЗ Российской Федерации.

Проектируемые трубопроводы (водовод, газонефтегазопровод) к кустовой площадке являются герметичной системой транспортировки нефтегазосборной смеси и воды, заглубленной в грунт. При осуществлении всех предусмотренных выше мероприятий воздействие на водные ресурсы при эксплуатации проектируемого объекта будет минимальным

К видам возможного воздействия на поверхностные воды и водоносные горизонты в период строительства и рекультивации проектируемого объекта можно отнести:

- изъятие воды из природных источников, что может привести к истощению водных ресурсов;

-привнесение вредных веществ в водную среду, что может вызвать их загрязнение.

В период строительства и рекультивации для предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация технологического процесса;

- проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95;

- осуществление заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием с применением поддонов для сбора возможных утечек, не допускающими фильтрацию горюче-смазочных материалов;

- оборудование площадок и рабочих мест, где применяются лакокрасочные материалы, изоляционными покрытиями во избежание фильтрации их разливов в подземные горизонты;

- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							270
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- тщательная уборка после окончания строительных работ, сбор коммунальных и строительных отходов в передвижные средства (мусоросборники) с последующим вывозом на полигон / передачей спецорганизациям;

- благоустройство временно занимаемых земель после завершения работ по строительству объекта;

- вода после промывки и гидравлического испытания трубопроводов идет на очистные сооружения производственных стоков ЦПС АО «РНГ» для последующей закачки в систему ППД;

- отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости с последующим вывозом на регенерацию;

- слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах вне охранных зон водоемов с соблюдением природоохранных требований;

- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);

- размещение площадных объектов предусмотрено вне водоохраных зон водных объектов;

- организация специально подготовленных мест складирования и накопления отходов производства и потребления на территории.

В период эксплуатации проектными решениями предусматривается:

- очистка сточных вод на очистных сооружениях;

- полная герметизация технологического процесса.

3.11 Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на водные экосистемы зоны влияния объекта на этапах его строительства, эксплуатации и рекультивации при аварийных ситуациях

В случае аварийных ситуаций, которые могут возникнуть на проектируемых объектах при эксплуатации в результате некачественного выполнения строительно-монтажных работ, изменения проектных решений, механических повреждений и т. д., есть вероятность загрязнения подземных и поверхностных вод нефтью. Степень и характер загрязнения зависит от конкретных условий возникновения аварийных ситуаций.

В случае возникновения аварийной ситуации в пределах площадки, масштабы воздействия будут локализованы за счет обвалования, имеющегося по периметру площадки.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							271
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимается совокупность природных характеристик водоносных горизонтов, препятствующих загрязнению подземных вод. Подземные воды первых от поверхности водоносных горизонтов, распространенных на территории работ, можно отнести к условно защищенным от поверхностного загрязнения.

Исходя из характера и возможных масштабов аварийных ситуаций проводятся превентивные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним:

- регулярная проверка наличия и поддержания в готовности первичных средств для ликвидации аварий (боновых заграждений, нефтесборного оборудования);
- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- периодические проверки знаний и инструктаж работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- создание резерва финансовых и материальных средств на ликвидацию возможных аварийных, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Контроль и ликвидация аварийных ситуаций предусматривается силами заказчика

3.12 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.96 № 997 о требованиях по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

В целях охраны растительного покрова и минимизации негативного воздействия на животный мир проектом предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- проведение строительных работ строго в границах отвода в минимально возможные сроки;
- выполнение строительно-монтажных работ ведется в основном в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на фаунистические комплексы;
- осуществление движения транспорта и спецтехники в период строительных работ только по специально построенным дорогам;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								272
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- установка ограждений, обвалований и отпугивающих устройств для исключения доступа животных в места производства работ;
- проведение производственно-экологического контроля земель, водных объектов, атмосферного воздуха;
- очистка от отходов производства и потребления, возникающих в процессе строительных работ и вывоз отходов на специализированные предприятия, полигоны;
- проведение активной просветительской и разъяснительной работы с персоналом и строителями. Ограничение пребывания на территории лицензионного участка лиц, не занятых на производстве;
- проведение рекультивационных работ после строительства для восстановления нарушенного растительного покрова.

Предотвращение гибели объектов животного мира при строительстве проектируемых объектов обеспечивает:

- проведение строительно-монтажных работ в зимнее время года, когда не происходит размножение животных и выведение потомства;
- уборка конструкций и оборудования, засыпка участков траншей после завершения строительства;
- с целью пресечения факторов браконьерства запрещается работникам завоз огнестрельного оружия на территорию месторождения, а также вольное содержание собак и ограничение их передвижения по месторождению.

В целях минимизации ущерба растительному покрову запрещается:

- захламление земли отходами производства и потребления;
- загрязнение почвенно-растительного покрова прилегающей территории горюче-смазочными материалами;
- движение транспорта по несанкционированным проездам;
- разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок.

Для соблюдения действующего законодательства в области охраны растительного мира эксплуатирующая организация в период эксплуатации объекта обязана руководствоваться следующими правилами:

- соблюдать установленные правила, нормы и сроки пользования растительным миром;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							273
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- принимать срочные меры к тушению любых возгораний;
- не допускать ухудшения качества среды обитания или разрушения мест произрастания объектов растительного мира;
- проводить необходимые комплексные мероприятия, направленные на воспроизводство растительного мира.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- максимально использовать безотходные технологии;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать площадку, с размещенным на ней оборудованием, системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

После завершения строительства объекта запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

При проектировании и строительстве должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ по строительству в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

Все мероприятия, направленные на снижение антропогенной нагрузки, в том числе загрязнения воздуха, поверхностных вод и почвы, а также на минимизацию изъятия земель, так или иначе, способствуют охране растительного и животного мира.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

3.12.1 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу

В границах исследуемой территории животные, занесенные в Красные книги, встречены не были.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							274
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В случае обнаружения особо охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ, работающие обязаны сообщить о данном факте специально уполномоченному органу исполнительной власти по охране растительного и животного мира, который должен принять решение о приостановке (продолжении) строительных работ.

Приоритетными в программах сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных являются способы их сохранения в природной среде обитания, поскольку только в такой среде возможно полноценное и долговременное сохранение живых организмов и продолжение их естественной эволюции.

Способы сохранения в природной среде обитания:

- сохранение популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов и контроль за их состоянием;
- сохранение и восстановление природной среды обитания, реконструкция биотопов;
- искусственное воспроизводство природных популяций;
- разработка и реализация системы мероприятий по предотвращению неконтролируемого распространения инвазивных чужеродных видов и ликвидация последствий этих процессов.

Сохранение и восстановление среды обитания редких видов растений и животных крайне важны в регионах с интенсивной хозяйственной деятельностью человека. Нередко для поддержания и сохранения исчезающей популяции бывает необходимо и достаточно восстановить типичную для нее среду обитания, реконструировать исчезнувшие биотопы.

Предприятию, осуществляющему реализацию данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- строгий контроль за проведением строительно-монтажных работ, производством земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой строительного мусора;
- исключить захламление прилегающих участков за пределами землеотвода;
- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам (существующим автомобильным дорогам, зимникам);
- соблюдение «Правил пожарной безопасности в лесах»;
- заправку строительных машин и механизмов горючесмазочными материалами осуществлять автозаправщиками, исключая попадания ГСМ в почву и водоемы;

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								275
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

– в случае обнаружения в полосе отвода растений, занесенных в Красные книги, необходимо обозначить местоположение на местности и сообщить в соответствующие природоохранные органы (Министерство экологии). Получив разрешение данной службы необходимо пересадить обнаруженные редкие виды на участки, со сходными природными условиями и свободные от хозяйственного воздействия.

При проведении работ следует соблюдать требования постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 г. № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

В случае нахождения на территории предполагаемого строительства (на испрашиваемой территории) растений или животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, необходимо приостановить работы до получения разрешения на добывание данных видов в органах Росприроднадзора, согласно Приказу Минприроды России от 18.02.2013 г. № 60 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на добывание объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ».

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются.

3.13 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технологического оборудования, а также для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями в соответствии с СП 18.13330.2019;
- технологическая схема и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							276
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- соблюдение допустимых расстояний в существующих коридорах коммуникаций;
- предусмотрена подземная прокладка трубопроводов на нормативной глубине;
- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа, покрытие их антикоррозионной изоляцией;
- толщина стенки технологических трубопроводов определена путем проведения расчета на прочность;
- выбор толщины стенки технологического трубопровода произведен с учетом скорости коррозии;
- соединения труб предусмотрено выполнить сваркой;
- предусмотрен контроль качества физическими методами сварных соединений трубопроводов;
- выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведен по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации;
- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А по ГОСТ 9544-2015;
- материал корпуса арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды, а также в соответствии с действующими каталогами заводов-изготовителей. Арматура поставляется с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015 (фланцевое исполнение по ГОСТ 33259-2015) из той же марки стали что и корпусные детали. Прокладки и прокладочные материалы для уплотнения фланцевых соединений выбираются в зависимости от транспортируемой среды с учетом ее рабочих параметров;
- предусмотрена молниезащита и заземление трубопроводов;
- предусмотрена установка опознавательных знаков на технологических трубопроводах;
- проектируемые объекты и сооружения размещаются на безопасном расстоянии от смежных предприятий и при аварии, взрыве или пожаре не могут для них представлять серьезной опасности;
- в целях предотвращения разлива кустовые площадки имеют обвалование;
- трубопроводы перед остановкой на ремонт необходимо пропаривать до достижения в них концентрации вредных веществ, не превышающей предельно допустимую согласно санитарным нормам;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							277
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– при эксплуатации оборудования необходимо учитывать допустимый срок службы основного оборудования и расчетный срок эксплуатации трубопроводов и арматуры, которые отражены в проектной документации и техническом паспорте;

– эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается;

– все работы должны производиться искронедаящими инструментами и в специальной одежде.

– при пуске или остановке оборудования (аппаратов, участков трубопроводов и т.п.) предусматриваются меры по предотвращению образования в технологической системе взрывоопасных смесей;

– применение оборудования, не соответствующего по категории исполнения климатическим условиям, не допускается;

– узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут быть источником опасности для работников, а также поверхности оградительных и защитных устройств окрашены в защитные цвета;

– на металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления или зануления. Рядом с этими элементами изображен символ «Заземление».

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надёжности, противопожарной и экологической безопасности систем наземного обустройства, соблюдение требований энергетической эффективности и оснащённости проектируемых объектов приборами учёта используемых энергетических ресурсов, предусматривают применение современных технологий и оборудования, отвечающих требованиям действующих нормативных документов, обеспечивают минимальные потери углеводородного сырья и нанесение минимального ущерба окружающей среде.

Во исполнение части 2 статьи 2 Федерального закона от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и в соответствии с Административным регламентом Федеральной службы по экологическому,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							278
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2007г. № 606) при изменении состава ранее зарегистрированного опасного производственного объекта необходимо внести изменения в сведения государственного реестра опасных производственных объектов.

Все технологические решения приняты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов».

Принятые технические решения обеспечивают максимальную надёжность и экологическую безопасность проектируемых объектов.

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на проектируемом объекте приняты следующие решения:

- реализованы решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- для предотвращения несанкционированного вмешательства в ход технологических процессов для площадок узлов задвижек предусматривается ограждения;
- производится установка опознавательных знаков вдоль трассы;
- в случае обнаружения персоналом аварийного повреждения на трубопроводе, персонал сообщает об инциденте по каналу связи в диспетчерскую нефтепромысла, перекрывает запорную арматуру в целях отсечения повреждённого участка – согласно техническому регламенту эксплуатации трубопровода и ПМЛА;
- предпринимает меры по локализации аварийного выброса транспортируемого газа согласно План ЛРН в целях снижения возможных последствий аварии для окружающей среды.

3.14 Мероприятия по охране «вечной мерзлоты»

При проектировании оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах следует учитывать местные условия строительства, требования к охране окружающей среды, а также имеющийся опыт проектирования, строительства и эксплуатации сооружений в аналогичных условиях.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							279
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Выбор строительных площадок и проектных решений оснований и фундаментов следует производить на основании технико-экономического сравнения возможных вариантов с оценкой их по приведенным затратам с учетом надежности.

При строительстве на многолетнемерзлых грунтах в зависимости от конструктивных и технологических особенностей зданий и сооружений, инженерно-геокриологических условий и возможности целенаправленного изменения свойств грунтов основания применяется один из следующих принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений:

- принцип I - многолетнемерзлые грунты основания используются в мерзлом или промораживаемом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения;

- принцип II - многолетнемерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

Принцип I следует применять, если грунты основания можно сохранить в мерзлом состоянии при экономически целесообразных затратах на мероприятия, обеспечивающие сохранение такого состояния. На участках с твердомерзлыми грунтами, а также при повышенной сейсмичности района следует принимать использование многолетнемерзлых грунтов по принципу I.

При строительстве на пластично-мерзлых грунтах следует предусматривать мероприятия по понижению температуры грунтов до установленных расчетом значений.

Принцип II следует применять при наличии в основании скальных или других малосжимаемых грунтов, деформация которых при оттаивании не превышают предельно допустимых значений для проектируемого сооружения, при несплошном распространении многолетнемерзлых грунтов, а также в тех случаях, когда по техническим и конструктивным особенностям сооружения и инженерно-геокриологическим условиям участка при сохранении мерзлого состояния грунтов основания не обеспечивается требуемый уровень надежности строительства.

В проектной документации принят II принцип использования многолетнемерзлых грунтов, т.е. с допущением их оттаивания в процессе эксплуатации.

Выбор принципа использования вечномерзлых грунтов основывается на ряде фактов:

- данный принцип рекомендуется в отчете по инженерным изысканиям;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							280
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- согласно инженерно-геологическим изысканиям, многолетнемерзлые грунты в подавляющем большинстве случаев относятся к пластичномерзлыми;

- грунты являются высокотемпературными, на подошве слоя годовых колебаний температур составляет минус 0,1 – минус 0,5°С;

- район работ находится в зоне несплошного распространения многолетнемерзлых пород с обширными зонами талых грунтов.

Ввиду вышеизложенного, дополнительных технологических мероприятий по охране «вечной мерзлоты» проектной документацией не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

4 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

4.1 Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Плата за выбросы в атмосферу определена в соответствии с п. 17 постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» по формуле:

$$П_{ид} = \sum_{i=1}^n М_{нді} \times Н_{плі} \times К_{от} \times К_{нд}$$

$M_{нді}$ - платежная база за выбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна;

$N_{плі}$ - ставка платы за выброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами.

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Расчет платы производится исходя из валовых выбросов загрязняющих веществ и базовых нормативов, согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 и дополнительного коэффициента 1,19, согласно Постановления Правительства РФ от 01.03.2022 г. №274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
										282
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.1.1 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период строительства

Загрязняющее вещество		т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб,	Дополнительный коэффициент (ПП №274 от 01.03.2022г.)	Размер платы, руб,
код	наименование				
Куст №15. Период строительства					
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) *Взвешенным частицам РМ 2,5	0,067158	182,4	1,19	14,58
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002805	5473,5	1,19	18,27
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,335991	138,8	1,19	1542,04
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,517098	93,5	1,19	168,80
328	Углерод (Пигмент черный) *Взвешенным частицам РМ 2,5	1,642312	182,4	1,19	356,47
330	Сера диоксид	1,014339	45,4	1,19	54,80
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	1,19	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,611925	1,6	1,19	18,30
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,004607	1094,7	1,19	6,00
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,005155	181,6	1,19	1,11
410	Метан	0,439901	108	1,19	56,54
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,149208	108	1,19	19,18
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,751969	0,1	1,19	0,09
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,345200	29,9	1,19	12,28
703	Бенз/а/пирен	3,90e-07	5472968,7	1,19	2,54
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,003060	56,1	1,19	0,20
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,040875	56,1	1,19	2,73
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,004324	1823,6	1,19	9,38
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,040875	14711,7	1,19	715,60
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,041413	3,2	1,19	0,16
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,457469	6,7	1,19	19,59
2752	Уайт-спирит	0,012240	6,7	1,19	0,10
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000844	10,8	1,19	0,01
2902	Взвешенные вещества	0,036640	36,6	1,19	1,60
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,003647	56,1	1,19	0,24
Итого на период строительства		27,529057			3020,63

Взам. инв. №
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
283

Таблица 4.1.2 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период рекультивации

Наименование загрязняющего вещества	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб.	Дополнительный коэффициент (ПП №274 от 01.03.2022г.)	Размер платы, руб.
Куст № 15. Период рекультивации				
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,363562	138,8	1,19	60,05026
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,059124	93,5	1,19	6,57843
Углерод (Пигмент черный)	0,047304	182,4	1,19	10,26762
Сера диоксид	0,032963	45,4	1,19	1,78086
Дигидросульфид	0,000002	686,2	1,19	0,00163
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,303864	1,6	1,19	0,57856
Бенз/а/пирен	4,67E-11	5472968,7	1,19	0,00030
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005	1823,6	1,19	1,08504
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,082107	6,7	1,19	0,65464
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,00078	10,8	1,19	0,01002
Итого за год эксплуатации				81,00

Таблица 4.1.3 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб.	Дополнительный коэффициент (ПП №274 от 01.03.2022г.)	Размер платы, руб.
Куст 15 Период эксплуатации				
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000924	138,8	1,19	0,15
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000795	93,5	1,19	0,09
Углерод (Пигмент черный)	0,000483	182,4	1,19	0,10
Сера диоксид	0,000229	45,4	1,19	0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008146	1,6	1,19	0,02
Метан	0,082613	108	1,19	10,62
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,005485	108	1,19	0,70
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000071	0,1	1,19	0,01
Метанол	0,008144	13,4	1,19	0,13

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							284

Наименование загрязняющего вещества	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб.	Дополнительный коэффициент (ПП №274 от 01.03.2022г.)	Размер платы, руб.
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000244	3,2	1,19	0,01
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000949	6,7	1,19	0,01
Итого за год эксплуатации				11,85

4.2 Плата за размещение отходов производства и потребления

Ущерб, причиняемый природной среде при строительстве и эксплуатации определяется в виде платы за его загрязнение.

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, рассчитывается в соответствии с п. 18 постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 по формуле:

m

$$Плр = \sum_{i=1} Mлj \times Нплi \times Кот \times Кл \times Кст$$

где:

Mлj - платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

Нплj - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

Кот - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2 (не применяется);

Кл - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								285
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

Кст - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды".

В целях стимулирования юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- коэффициент 0 при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

- коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

- коэффициент 0,5 при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;

- коэффициент 0,67 при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

- коэффициент 0,49 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;

- коэффициент 0,33 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

m - количество классов опасности отходов.

Плата за размещение отходов определена исходя из предполагаемых нормативов образования отходов и базовых нормативов, согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 и дополнительного коэффициента 1,19, согласно Постановления

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							286
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Правительства РФ от 01.03.2022 г. №274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

На период строительства объекта подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы, самостоятельно осуществляет плату за размещение отходов.

После завершения строительства шламовых амбаров, организации необходимо зарегистрировать его в государственном реестре объектов размещения отходов (ч. 6, ст. 12 ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Захоронение отходов бурения в шламовом амбаре, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, **запрещается.**

Расчет платы за размещение отходов представлен в Таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1- Плата за размещение отходов

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Норматив образования, т	Доп. коэффициент (01.03.2022 №274)	Коэффициент, согласно ст.16.3 ФЗ №7-ФЗ	Плата в ценах 2021г.
Период строительства						
Шлак сварочный	4	663,2	0,069	1,19	1	54,46
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	1,100	1,19	0	0,00
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	663,2	0,630	1,19	0	0,00
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	663,2	0,227	1,19	1	179,15
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	663,2	0,181	1,19	1	142,85
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	663,2	0,106	1,19	1	83,66
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	5	17,3	0,613	1,19	0	0,00
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	17,3	103,500	1,19	0	0,00
Отходы корчевания пней	5	17,3	207,000	1,19	0	0,00
Лом и отходы стальные несортированные	5	17,3	0,032	1,19	0	0,00
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	17,3	0,138	1,19	0	0,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							287

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Норматив образования, т	Доп. коэффициент (01.03.2022 №274)	Коэффициент, согласно ст.16.3 ФЗ №7-ФЗ	Плата в ценах 2021г.
Отходы строительного щебня незагрязненные	5	17,3	187,6	1,19	0	0,00
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	17,3	0,050	1,19	1	1,03
Отходы цемента в кусковой форме	5	17,3	0,652	1,19	1	13,42
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	17,3	0,613	1,19	1	12,62
Итого за период строительства:						487,18
Период рекультивации						
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	3	1327	0,006	1,19	0	0,00
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	663,2	0,920	1,19	0	0,00
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4	663,2	0,028	1,19	0	0,00
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	663,2	0,949	1,19	0	0,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	0,021	1,19	0	0,00
Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненные	5	17,3	0,004	1,19	0	0,00
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	17,3	0,012	1,19	1	0,25
Итого за период рекультивации:						0,25
Период эксплуатации						
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	1990,2	0,016	1,19	1	37,89
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	1327	8,216	1,19	0	0,00
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	663,2	0,001	1,19	1	0,79
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	4	663,2	0,006	1,19	0	0,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							288

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Норматив образования, т	Доп. коэффициент (01.03.2022 №274)	Коэффициент, согласно ст.16.3 ФЗ №7-ФЗ	Плата в ценах 2021г.
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)						
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	663,2	0,002	1,19	1	1,58
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	663,2	0,001	1,19	1	0,79
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	663,2	0,949	1,19	0	0,00
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	663,2	0,920	1,19	0	0,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	0,005	1,19	0	0,00
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	663,2	0,014	1,19	0	0,00
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	17,3	0,000	1,19	0	0,00
Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	5	17,3	0,001	1,19	0	0,00
Итого за год эксплуатации:						41,05

4.2.1 Расчет платы за размещение отходов бурения

После завершения строительства шламового амбара необходимо зарегистрировать его в государственном реестре объектов размещения отходов (ч. 6, ст. 12 ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Размещение отходов бурения в шламовом амбаре, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, **запрещается**.

Согласно ч. 5, 6, ст. 16_3 ФЗ №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», общая сумма платы за размещение отходов в проектируемом шламовом амбаре принята с учетом коэффициентов:

- коэффициент 0 - за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически утилизированных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для утилизации в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							289

- коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

Расчёт платы представлен в Таблице 4.2.1.1.

Таблица 4.2.1.1 - Расчет платы за размещение отходов в шламовом амбаре

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Норматив образования, т	Коэффициент при размещении	Доп. коэффициент (ПП №1393 от 11.09.2020г.)	Плата в ценах 2022 г
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (шлам буровой)	4	663,2	2465,00	1,19	0,3	583619,32
Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (буровой раствор, отработанный)	4	663,2	2137,00	1,19	0,3	505961,25
Итого:						1089580,57

4.3 Расчет ущерба растительному и животному миру

Приказами Минприроды России утверждены методики и таксы для исчисления размера вреда, причиненного объектам животного и растительного мира:

- от 28 апреля 2008 г. № 107 "Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания" (зарегистрирован Минюстом России 29 мая 2008 г., регистрационный № 11775);

- от 8 декабря 2011 г. № 948 "Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам" (зарегистрирован Минюстом России 26 января 2012 г., регистрационный № 23030);

- от 1 августа 2011 г. № 658 "Таксы для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации" (зарегистрирован Минюстом России 20 сентября 2011 г., регистрационный № 21841).

Согласно Письму Минприроды России от 15 июля 2013 г. N 15-47/13183 «О применении методик», указанные нормативные правовые акты разработаны в соответствии с действующим законодательством и предназначены для исчисления размера вреда,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							290
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

причиненного при выявлении нарушений законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе проектной документации и требованиях к их содержанию" утверждено Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (далее - Положение). Пункт 25 Положения содержит требования по включению в раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания. Данный пункт также предусматривают включение в разделы указанных перечня и мероприятий расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены.

4.3.1 Расчет размера вреда охотничье-промысловым ресурсам

При расчете размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, была использована «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденная приказом Минприроды России 08.12.2011 г. № 948. Данная Методика применяется для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам вследствие: прямого уничтожения конкретного вида охотничьих ресурсов, их незаконной добычи (отлова, отстрела), уничтожения охотничьих ресурсов по неосторожности; нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, если в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей; локального разрушения (уничтожения) обитаемых либо регулярно используемых охотничьими ресурсами в жизнедеятельности и для воспроизводства (размножения) нор, дупел деревьев, токов.

Размер вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов в отношении одного вида охотничьих ресурсов на территории воздействия (суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия) исчисляется как сумма вреда одному виду охотничьих ресурсов по каждой территории воздействия (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) по формуле:

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							291
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$Y_{\text{сумм. 1 виду}} = Y_{\text{н.т.}} + Y_{\text{с.в.}} + Y_{\text{у.в.}} + Y_{\text{с.в}}$$

где $Y_{\text{сумм. 1 виду}}$ - суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

$Y_{\text{н.т.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.,

$$Y_{\text{н.т.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} \times N_{\text{доп.}} \times t)) \times T;$$

$Y_{\text{с.в.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.,

$$Y_{\text{с.в.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} \times N_{\text{доп.}} \times t)) \times T \times 0,75$$

$Y_{\text{у.в.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.,

$$Y_{\text{у.в.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} \times N_{\text{доп.}} \times t)) \times T \times 0,5$$

$Y_{\text{с.л.в.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.,

$$Y_{\text{с.л.в.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} \times N_{\text{доп.}} \times t)) \times T \times 0,25$$

$N_{\text{факт.}}$ - фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих (обитавших, в случаях когда не проводился расчет вреда от намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляющей экологическую опасность) на соответствующей территории воздействия, особей;

$N_{\text{доп.}}$ - норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах (согласно приказу МПР № 965 от 25.11.2020г. об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях);

T - такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t - период воздействия, лет (принят 1 год эксплуатации).

0,75 - пересчетный коэффициент для территории сильного воздействия;

0,5 - пересчетный коэффициент для территории среднего воздействия;

0,25- пересчетный коэффициент для территории слабого воздействия.

Плотность особей определена на основании информации о видовом составе, численности и плотности животных, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории РОМН «БОТУОБУЙА» и РОМН «СУЛАКЫТ» выданной институтом биологических проблем криолитозоны СО РАН Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр СО РАН».

Результаты расчета вреда охотничьим ресурсам приведены в таблице 4.3.1.1.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							292
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.3.1.1 - Результаты расчета вреда охотничьим ресурсам при нарушении среды обитания

Вид	Плотность особей на 1000 га	Изымаемая площадь, га	Плотность особей на изымаемую площадь	Норматив допустимого изъятия вида	Период воздействия, лет	Пересчетный коэффициент для территории сильного воздействия	Пересчетный коэффициент для территории среднего воздействия	Пересчетный коэффициент для территории слабого воздействия	Такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб. за 1 особь	Ущерб на территории необратимой трансформации, руб.	Ущерб на территории сильного воздействия, руб.	Ущерб на территории среднего воздействия, руб.	Ущерб на территории слабого воздействия, руб.	Суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.
Белка	1,82	40,5947	0,0739	0,3	1	0,75	0,5	0,25	500	48,02	36,02	24,01	12,01	120,06
Волк	0,1	40,5947	0,0041	0,3	1	0,75	0,5	0,25	200	1,06	0,79	0,53	0,26	2,64
Горностай	0,16	40,5947	0,0065	0,3	1	0,75	0,5	0,25	500	4,22	3,17	2,11	1,06	10,55
Заяц-беляк	0,81	40,5947	0,0329	0,3	1	0,75	0,5	0,25	1000	42,75	32,06	21,37	10,69	106,87
Лисица	0,2	40,5947	0,0081	0,3	1	0,75	0,5	0,25	200	2,11	1,58	1,06	0,53	5,28
Лось	1,08	40,5947	0,0438	0,2	1	0,75	0,5	0,25	80000	4208,86	3156,64	2104,43	1052,21	10522,15
Росомаха	0,68	40,5947	0,0276	0,3	1	0,75	0,5	0,25	15000	538,29	403,71	269,14	134,57	1345,71
Соболь	2,91	40,5947	0,1181	0,35	1	0,75	0,5	0,25	15000	2392,14	1794,11	1196,07	598,04	5980,36
Глухарь	3,79	40,5947	0,1539	0,5	1	0,75	0,5	0,25	6000	1384,69	1038,51	692,34	346,17	3461,71
Тетерев	37,5	40,5947	1,5223	0,5	1	0,75	0,5	0,25	2000	4566,90	3425,18	2283,45	1141,73	11417,26
Рябчик	5,29	40,5947	0,2147	0,5	1	0,75	0,5	0,25	600	193,27	144,95	96,64	48,32	483,18
Куропатка	2,31	40,5947	0,0938	0,5	1	0,75	0,5	0,25	600	84,40	63,30	42,20	21,10	210,99
Белка	1,82	40,5947	0,0739	0,3	1	0,75	0,5	0,25	500	48,02	36,02	24,01	12,01	120,06
Суммарный вред, причиненный охотничьим ресурсам при нарушении среды их обитания										13466,70	10100,03	6733,35	3366,68	33666,76

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4.3.2 Ущерб от сведения древесной растительности, находящейся в Федеральной собственности

Проектируемый объект расположен на землях лесного фонда (Мирнинское лесничество, Мирнинское участковое лесничество).

Арендная плата за использование лесного участка для заготовки древесины принимается согласно данным договоров аренды.

Всего по объекту плата за использование лесного участка для заготовки древесины составит – 354 717,41 рублей за весь период аренды.

4.3.3 Оценка ущерба пищевым лесным ресурсам

К пищевым лесным ресурсам рассматриваемой территории, согласно ст. 34 Лесного кодекса РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ, относятся дикорастущие ягоды и грибы.

Оценка величины ущерба складывается из ресурсной и экономической оценки запасов ягод и съедобных грибов, относящихся к группе растительных ресурсов, объединённых основным признаком – быстрой воспроизводимостью в пространстве и времени.

Ресурсная оценка включает в себя:

- выявление основных видов дикорастущих ягодных растений, грибов;
- определение среднемноголетней величины биологической урожайности;
- определение биологических и промысловых запасов по видам;
- выявление ягодных и грибных типов растительных сообществ и периодичности их плодоношения;
- определение степени доступности угодий для освоения.

В качестве основы для оценки ущерба пищевым лесным ресурсам взяты средние запасы сырья в обследованных лесах Центральной Якутии.

Среди ягод наиболее важное промысловое значение имеют брусника, клюква и голубика.

Основная доля грибных угодий приурочена к лесам.

Расчет ущерба ягодно-грибным угодьям от изъятия земель проведен на основе формулы

$$P = Y * S * K * Ц_i,$$

где Y - урожайность, кг/га;

S - площадь изъятия угодья (продуцирующая площадь), га;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							294
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

К – коэффициент промыслового запаса, %. Принимается равным 50 % от биологического запаса ягод и 25 % - от биологического запаса грибов;

Ц_і – цена ресурса, р.

Ставки платы за единицу объема пищевых лесных ресурсов приняты в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 мая 2007 г. № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности» (приложение к постановлению, таблица 4.3.3.1).

Таблица 4.3.3.1 - Расчет упущенной выгоды при изъятии угодий сбора дикоросов

Вид растения	Изымаемая площадь, га	Вид сырья	Ориентировочные запасы, ц/га	Коэффициент промыслового запаса, %.	Ставка платы, руб кг	Стоимость возмещения упущенной выгоды, руб
Брусника	40,5947	листья, молодые побеги	9,4	0,5	5,35	1020,75
Брусника	40,5947	ягоды	1,6	0,5	5,35	173,75
Багульник	40,5947	листья, молодые побеги	4	0,5	5,35	434,36
Голубика	40,5947	ягоды	1,5	0,5	5,35	162,89
Съедобные грибы	40,5947	грибы	1,7	0,25	8,56	147,68
Итого						1939,43
Всего с учетом коэф. индексации на 2022 г (2,83)**						5488,59

4.3.4 Расчет платы за водопользование

Вода для технологических нужд (для гидроиспытаний) в период строительства объекта привозная (на основании договора на водопользование) (см. приложение Н, том 8.1.3). Проектными решениями не предусмотрен забор воды на технические и хозяйственно-бытовые нужды.

4.5 Ориентировочные затраты на выполнение программы ПЭК и ПЭМ

Мониторинг окружающей среды представляет собой комплексную систему долгосрочных наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния биосферы или ее отдельных компонентов под влиянием антропогенных воздействий, предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей, других живых организмов и их сообществ.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								295
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Основными задачами экологического мониторинга рассматриваемой территории являются:

- контроль состояния окружающей среды по химическим и физическим показателям с целью определения уровня загрязнения, выявления источников загрязнения и зон их воздействия, а также оценки эффективности природоохранных мероприятий;
- прогноз состояния окружающей среды на основании полученной информации.

В таблице 4.5.1 представлены ориентировочные затраты на проведение лабораторных исследований в рамках проведения ПЭКиЭМ на периоды строительства и эксплуатации.

Таблица 4.5.1 - Затраты на проведение лабораторных исследований на период строительства и эксплуатации

Природная среда, процесс	Периодичность контроля	Количество проб	Стоимость, руб
Период строительства			
Почвенный покров (11865,83 руб/1 проба):			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз за период	2	23731,66
Поверхностные воды и донные отложения (7819,8 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз за период	4 (2 пробы для вод, 2 пробы для донных отложений)	31279,2
Атмосферный воздух (загрязнение) (3867,95 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз в период	2	7735,9
<i>проведение исследований ПЭК</i>	не целесообразно*	-	-
Подземные воды (6498,98 руб/проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз за период	2	12997,96
Акустическое воздействие (1200 руб/проба)			
<i>проведение исследований ПЭК</i>	2 раза за период + фоновая проба	2	2400
Снежный покров (6622,21 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз за период	2	13244,42

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							296
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Природная среда, процесс	Периодичность контроля	Количество проб	Стоимость, руб
Итого	За период		91389,140
Период рекультивации			
Атмосферный воздух (загрязнение) (3867,95 руб/1 проба)			
<i>проведение исследований ПЭК</i>	1 раз в период	1	3867,95
Акустическое воздействие (1200 руб/проба)			
<i>проведение исследований ПЭК</i>	1 раз в период	1	1200
Почвенный покров (11865,83 руб/1 проба)	1 раз за период	1	11865,83
Итого:			16933,78
Период эксплуатации			
Подземные воды (7819,8 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз в год	2	15639,6
Атмосферный воздух (загрязнение) (3867,95 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз в год	1	3867,95
<i>проведение исследований ПЭК</i>	не целесообразно*	-	-
Снежный покров (6622,21 руб/1 проба)			
<i>проведение мониторинговых исследований</i>	1 раз в год	2	13244,42
Акустическое воздействие (1200 руб/проба)			
<i>проведение исследований ПЭК</i>	1 раз в год (дневное, ночное время) +1 фоновая проба	3	3600
Итого	В год		36351,97

4.6 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Проектом предусмотрен расчет ущерба от воздействия проектируемых объектов на окружающую среду. Основные сводные показатели эколого-экономического ущерба представлены в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 – Затраты на реализацию природоохранных мероприятий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
297

Виды ущерба	Величина ущерба, руб.
Использование земель лесного фонда (согласно договору аренды)	354717,41
Плата за ущерб, причиненный объектам животного мира	33666,76
Плата за упущенную выгоду при изъятии угодий сбора дикоросов	5488,59
Итого затраты на пользование природными ресурсами	393872,76
Период строительства	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР	3020,63
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации	81,00
Плата за размещение отходов производства и потребления в период СМР	487,18
Плата за размещение отходов производства и потребления в период рекультивации	0,25
Плата за размещение буровых отходов	1089580,57
Затраты на проведение рекультивационных работ	10731273,99
Ориентировочные затраты на организацию производственного экологического мониторинга в период СМР	91389,14
Ориентировочные затраты на организацию производственного экологического мониторинга в период рекультивации	16933,78
Итого в период строительства:	11932766,54
Период эксплуатации	
Ориентировочные затраты на организацию производственного экологического мониторинга	36351,97
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	11,85
Плата за размещение отходов производства и потребления	41,05
Итого в период эксплуатации:	36404,87

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ					
Лист					
298					

Лист
298

5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

Основные положения

Выбор количества и местоположения площадок отбора проб, которые должны учитываться при разработке общей системы контроля за состоянием окружающей среды территории строительства, определяется проектными решениями.

Общие требования к порядку организации и осуществления ПЭК установлены статьей 67 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды». Также требования к организации ПЭК содержатся в статье 25 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха» и статье 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления».

Согласно пункту 2 статьи 67 Закона №7-ФЗ, юридические лица и ИП, которые осуществляют хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу ПЭК, ведут ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам ПЭК. Закон № 7-ФЗ требует разработки программы ПЭК на каждый объект, поставленный на государственный учет как объект НВОС.

На предприятии должен быть организован производственный экологический контроль (ПЭК) за состоянием окружающей среды.

Требования к содержанию программы ПЭК, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК установлены приказом Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г. с учетом категорий объектов, оказывающих НВОС. Форма отчета о результатах ПЭК утверждена приказом Минприроды России №261 от 14.06.2018.

Необходимость осуществления производственного экологического контроля при реализации проекта определена на основании действующей законодательно-нормативной базы в сфере охраны окружающей среды:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 25.10.2001г. №136-ФЗ «Земельный кодекс»;
- Приказ Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 299
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------------	-------------

представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

-ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

-ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

-ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

-ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

Руководством АО «РНГ» должны быть назначены лица, ответственные за природоохранную деятельность и созданы соответствующие специализированные подразделения.

Лица, ответственные за природоохранную деятельность на предприятии обязаны:

- знать экологическую опасность объектов предприятия и принимать необходимые меры по предупреждению экологических правонарушений;
- организовывать экологический контроль за соблюдением законодательства по ООС на вверенных объектах;
- не допускать сверхлимитных выбросов, сбросов и образования отходов производства;
- организовывать разработку экологических паспортов, разрешений на выбросы, сбросы и образование отходов производства;
- регулярно проверять исправность технических средств экологического контроля;
- принимать меры по укомплектованию вверенных объектов техническими средствами и материалами по ликвидации загрязнений углеводородным сырьем;
- принимать незамедлительные меры к устранению обнаруженных нарушений природоохранного законодательства.

Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля и об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного контроля представляются в соответствующий орган государственного экологического надзора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, Общество обязано провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников, вести учет отходов производства и потребления.

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (пункт 1 статьи 67), производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

На период строительства и эксплуатации организация обязана проводить контроль исправности и дымности применяемой строительной техники и применяемого технологического оборудования на проектируемом объекте. Обеспечивать наличие и ведение всей природоохранной документации, учет водопотребления и водоотведения, сбор поверхностного стока, обращения с отходами, контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды.

В период рекультивации, при осуществлении ПЭЖ в области охраны земель и почв, регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики состояния земельных участков, подлежащих рекультивации, а также работы по рекультивации земель.

Эксплуатирующая организация обязана обеспечить наличие и ведение всей природоохранной документации, учет водопотребления и водоотведения, обращения с отходами, контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды.

Также предприятие, эксплуатирующее проектируемый объект, вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

Программа ПЭЖ в соответствии с национальным стандартом ГОСТ Р 56062-2014 утверждается руководством организации, осуществляющей хозяйственную и (или) иную деятельность.

Объектами производственного экологического контроля в соответствии с ГОСТ Р 56062-2014 являются объекты и источники негативного воздействия на окружающую среду, связанные с процессами производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, вывода из эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации,

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							301
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

составляющих хозяйственную и иную деятельность организации, а также компоненты природной среды, природные ресурсы.

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.

5.1 Период строительства и рекультивации

На период строительства и рекультивации к объектам ПЭК относятся строительные машины и оборудование, производящие работы в пределах полосы отвода, а также сам процесс производства строительного-монтажных работ (эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники; работа ДЭС, сварочных и лакокрасочных работах и т.д.). К объектам ПЭК также относятся природные среды, на которые осуществляется воздействие в процессе производства работ.

В рамках ПЭК при выполнении строительных работ предусматривается:

- производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха;
- производственный экологический контроль шумового воздействия;
- производственный экологический контроль за нормативами водоотведения;
- производственный экологический контроль за охраной почв, земельных и растительных ресурсов;
- производственный экологический контроль за охраной животного мира и среды их обитания;
- производственный экологический контроль за сточными водами;
- производственный экологический контроль за обращением с отходами.

В период рекультивации дополнительно осуществляется контроль качества рекультивации земельного участка.

5.1.1 Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха

Учет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников обуславливается необходимостью определения качества атмосферного воздуха районе строительства объектов при выполнении СМР с целью недопущения превышения

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							302
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

концентраций загрязняющих веществ и определения их соответствия установленным нормативным требованиям.

Для осуществления производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха на основе утвержденной инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников разрабатывается план-график контроля стационарных источников выбросов.

Контролируемым параметром при проведении производственного экологического контроля на стационарных источниках является контроль содержания загрязняющих веществ в выбросах источников.

Методы проведения контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выбросов можно разделить на инструментальные и расчетные.

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 контроле выбросов инструментальными методами используются аттестованные методики, входящие в государственный реестр методик измерений загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Дополнительно при проведении измерений необходимо определять параметры выходящей газовой среды. Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Основными источниками выделения вредных веществ в период строительства являются:

- строительная техника;
- автомобильный транспорт;
- автономные источники энергообеспечения (ДЭС);
- сварочное оборудование;
- проведение окрасочных работ;
- пескоструйные работы;
- землеройные работы;
- заправка техники топливом;
- шламовые амбары.

Источниками организованных выбросов при проведении строительно-монтажных работ, рекультивационных работ являются выхлопные трубы автономных источников

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							303
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

энергообеспечения (ДЭС). Остальные источники являются неорганизованными, распределенными по строительным площадкам.

Для определения метода контроля в отношении 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 строительной полосы отвода объекта менее 0,1 ПДК от выбросов данного источника.

Во время строительства регулярный контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники организуются подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ.

Исходя из категории сочетания «источник – вредное вещество» и периода строительства проектируемых объектов, периодичность контроля источников загрязнения атмосферы в период проведения строительства устанавливается 1 раз в год, 2 раза в течение периода строительства.

Согласно требованиям Приказа Министерства природных ресурсов №74 от 28.02.2018, в план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников. В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе предприятия.

В соответствии с проведенным расчетом рассеивания вредных веществ в атмосфере в таблице 5.1.1.1 представлены предложения к плану-графику контроля источников выбросов на этапе строительства и рекультивации.

Таблица 5.1.1.1 - План-график контроля выбросов

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								304
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Источник выброса	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Концентрации на границе предприятия, д.ПДК	Основание проведения/непроведения контроля	Целесообразность проведения инструментального метода контроля	Метод проведения контроля
	номер	код					
1	2	3	4	5	6	7	8
5501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888900	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0072200	≤0,1 ПДК			
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0074133	≤0,1 ПДК			
	0330	Сера диоксид	0,0006240	≤0,1 ПДК			
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0024444	≤0,1 ПДК			
	0703	Бенз/а/пирен	0,0020000	≤0,1 ПДК			
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0035600	≤0,1 ПДК			
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0018517	≤0,1 ПДК			
6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,3711475	передвижной источник	ПЭК не проводится		
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1347650				
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,4184767				
	0330	Сера диоксид	0,0676380				
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2273978				
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0053778				
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1100946				
6502	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0077000	Неорганизованный источник загрязнения атмосферы		Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0130000			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010562			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008250			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Источник выброса	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Концентрации на границе предприятия, д.ПДК	Основание проведения/непроведения контроля	Целесообразность проведения инструментального метода контроля	Метод проведения контроля
	номер	код					
1	2	3	4	5	6	7	8
	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0082250			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0011700			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003300			Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
6503	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0003875	Неорганизованный источник загрязнения атмосферы		Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0010976				
6504	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1406250	Неорганизованный источник загрязнения атмосферы		Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0134375				
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0806250				
	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0008063				
	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,2015625				
	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0267857				
	2902	Взвешенные вещества	0,0165000				
6505	2902	Взвешенные вещества	0,1260630				
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1400700				
6506	0410	Метан	0,0020033				
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001699				
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0034245	Неорганизованный источник загрязнения атмосферы		Расчетный	Ежегодно (2 раза за период СМР)
6507	0410	Метан	0,0007401				
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000628				
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0012651				

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

* В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе предприятия.

Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

ПЭК атмосферного воздуха на период строительства так же сводится к контролю за проведением плановых регламентных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта (экоаналитический контроль и проверка шумового воздействия осуществляется на станциях технического обслуживания спецтехники и автотранспорта).

5.1.1.1 Автоматический контроль выбросов

На основании Федерального закона № 7-ФЗ ст. 67 на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены 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, на основании программы создания системы автоматического контроля. Контроль за выбросами ЗВ будет осуществляться с помощью автоматизированных технических средств.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							307
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 г. №428-р (далее – распоряжение №428-р) утверждены виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению 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.

Основным видом деятельности АО «РНГ» является добыча сырой нефти, к дополнительным видам деятельности относится, в том числе, добыча природного газа, добыча газового конденсата, производство газа, транспортирование по трубопроводам нефти и газа.

Распоряжение № 428-р не распространяется на экономические виды деятельности по добыче сырой нефти и природного газа.

АО «РНГ» не осуществляет деятельность по переработке природного газа, нефти, а также по производству органических и неорганических химических веществ, и химических продуктов, в связи с чем оборудование, используемое АО «РНГ» в технологическом процессе промышленной подготовки нефти до требования ГОСТ Р 51858-2002 не соответствуют типам приборов, которые подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ в соответствии с распоряжением №428-р.

5.1.2 Производственно-экологический контроль в области акустического воздействия

Контроль физических факторов воздействия предназначен для определения уровня шума на площадках проведения строительных работ и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам.

Оценку уровней шума производят в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							308
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ввиду удаленности проектируемого объекта от населенных пунктов, измерения уровня шума проводят только в районе расположения строительных площадок. Контрольные точки при проведении инструментальных замеров уровней воздушного шума совпадают с контрольными точками, в которых будет производиться отбор проб для исследования качества атмосферного воздуха. Данные мероприятия по проведению мониторинга будет осуществлять аккредитованная и имеющая специальную лицензию в данной области подрядная организация.

Контроль над шумовыми характеристиками источников в период производства работ представляет собой контроль за шумовыми характеристиками технологического оборудования, и осуществляется путем ежегодного контроля. Ежегодно необходимо предусматривать работы по определению исправности техники, с определением шумовых характеристик, которые должны соответствовать паспортным данным источника.

Перечень контролируемых параметров

В ходе проведения мониторинга уровней шума в период производства работ необходимо измерять эквивалентный уровень шума и максимальный уровень шума.

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- скорость ветра (м/с);
- погодные условия.

Периодичность проведения наблюдений

Измерения шумового воздействия необходимо выполнять параллельно с измерениями концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Для контроля шума на период строительства предусмотрена 1 точка на границе КП12 в сторону ближайшей жилой зоны – п. Тас-Юрях.

Таблица 5.1.2.1 - План-график лабораторно-инструментальных замеров по фактору акустического воздействия в период строительства

Адрес места замеров	Площадка строительства	
Характеристика точек	На границе площадки строительства по направлению к ближайшей жилой зоне (п. Тас-Юрях)	
Физический фактор	ШУМ широкополосный, колеблющийся; результат представляется в параметрах «эквивалентный уровень шума» и «максимальный уровень шума» в дБА	
ПДУ, дБА	Экв.	Макс
	с 7.00 до 23.00	
	55	70

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							309
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	с 23.00 до 7.00
	45 60
Частота отбора проб	1 раз в год, дважды в период строительства + 1 фоновая проба
Кол-во точек	1 точка
Кол-во проб	1 замер в каждой точке
Метод измерения	ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий на территории жилой застройки»
Исполнитель измерения	Аккредитованные лаборатории, уполномоченные действующим законодательством

5.1.3 Производственный экологический контроль за сточными водами

В период строительства образуются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные воды (после проведения гидроиспытаний);
- поверхностные сточные воды.

На период строительства сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в накопительный бак туалетного модуля (санузла). Объем накопительного бака составляет 0,9 м³, объем водопотребления не превышает емкости накопительного бака. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков из накопительных баков производится ежедневно.

Вода после испытания (промывки) трубопроводов отводится в мобильные емкости (объемом от 0,5 до 7 м³) или поддоны, которыми оснащены ремонтные бригады, с последующей откачкой насосом автоцистерны.

Буровые сточные воды собираются в герметичные емкости с последующей откачкой в инвентарные емкости, затем спецавтотранспортом вывозятся на очистные сооружения производственных стоков, расположенные на площадке ЦПС Восточных блоков СБ НГКМ (для очистки и последующей закачки в систему ППД).

Вывоз дождевых стоков, талых вод, производственных стоков с территории площадки будет производиться автотранспортом на очистные сооружения ЦПС Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ (АО «РНГ»). После очистки вода будет использована в системе поддержания пластового давления.

Вывоз хозяйственно-бытовых стоков с территории площадки будет производиться автотранспортом на станцию биологической очистки бытовых сточных вод, расположенную на ОБП в районе НПУ-100, на территории Среднеботуобинского НГКМ.

Технические условия представлены в томе 8.1.3, Приложение У.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								310
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ПЭК в области контроля за сточными водами на площадках скважин состоит в недопущения переполнения емкостей и своевременного вывоза хозяйственно-бытовых, поверхностных и производственных стоков на очистные сооружения. Периодичность контроля в период строительства – ежедневно.

5.1.4 Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности

Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности включает:

- контроль качества выполнения рекультивации;
- контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь);
- контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение сохранности экземпляров редких видов растений, грибов, мхов и лишайников, не попадающих в границы строительного отвода, но находящихся в зоне потенциального воздействия объектов обустройства месторождения в случае их обнаружения (установка ограждения, предупреждающих знаков).

При натурном осмотре района под размещение проектируемых объектов виды растений, внесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) на участке работ отсутствовали.

5.1.5 Контроль качества рекультивации земельного участка

Контроль выполнения работ по рекультивации проводят для технического и биологического этапов.

Региональные регламенты приемки рекультивированных земель и земельных участков устанавливают порядок взаимодействия между недропользователями, подрядными организациями и контролирующими структурами и определяют:

- состав и порядок работы рабочей комиссии по приемке нарушенных земель после проведения восстановительных работ;
- перечень документов, предоставляемых рабочей комиссии, порядок утверждения акта рабочей комиссии;
- критерии приемки нарушенных земель после проведения на них восстановительных работ с учетом конкретных природно-климатических условий регионов.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							311
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Этап рекультивации считается завершенным, если сохранение растительности, не имеющей признаков повреждения, во второй половине вегетационного периода достигает 70% и более. При обнаружении дефектных мест с неудовлетворительным зарастанием на второй год добавляется повторная посадка трав.

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют после письменного извещения уполномоченных органов и комиссии, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавших проект рекультивации земель и земельных участков, о завершении работ по рекультивации земель и земельных участков.

Письменное извещение о завершении работ по рекультивации нарушенных земель в течение 30 рабочих дней с даты окончания проведения работ по рекультивации земель и земельных участков направляют организаторы рекультивационных работ: собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы, обладатели сервитута или лица, действия которых повлекли нарушение земель и земельных участков.

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют уполномоченные органы и комиссия, сформированная из заинтересованных лиц, согласовавшие проект рекультивации нарушенных земель.

Анализы почв проводятся по почвенному профилю с подразделением по генетическим горизонтам или по слоям через 0,20 м загрязненного слоя почвы:

- содержание остаточной нефти (как минимум в горизонтах А и В);
- солевой состав;
- рН водной и солевой вытяжки;
- содержание обменного натрия;
- содержание поглощенных катионов (кальция и магния).

Контрольные анализы проводятся по стандартным методикам в лабораториях, аккредитованных на производство этих анализов.

Объект считается принятым после утверждения Председателем постоянной комиссии акта приемки-сдачи рекультивированных земель.

5.1.6 Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания

Производственный контроль в области сохранения объектов животного мира и среды их обитания и методы его проведения включает:

- соблюдение правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам. Основным методом контроля соблюдения

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							312
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

правил перемещения строительной техники и транспортных средств является визуальный осмотр района работ в натуре;

- контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти. Контроль соблюдения согласованных сроков работ осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах;

- контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) в целях исключения случаев браконьерства. Контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию всех орудий промысла животных производится путем досмотра въезжающего на территорию строительства автотранспорта и персонала;

- контроль временного ограждения строительных площадок.

На территории проведения работ отсутствовали:

- *Краснокнижные виды насекомых, земноводных и пресмыкающихся;*

- *Краснокнижные виды птиц отсутствовали;*

- *Краснокнижные виды млекопитающих;*

- *Краснокнижные виды насекомых, земноводных и пресмыкающихся.*

5.1.7 Производственно-экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики (ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»):

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем 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 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:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 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).

По отношению ко всем видам образующихся отходов проводится контроль за объемами образования, своевременным вывозом, соблюдением правил хранения и транспортировки отходов, который осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Контролю подвергаются все места хранения отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия, и отходов потребления с учетом их физико-химических свойств. Основное количество образующихся отходов на предприятии является малоопасным, не растворимым в воде, не огнеопасным, не взрывоопасным. Временное хранение малоопасных отходов, до момента их вывоза, производится в контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, что обеспечивает охрану почвы от загрязнения.

Визуально в местах временного накопления отходов контролируется:

- наличие первичных средств пожаротушения;
- защищенность емкостей для хранения отходов от солнечного и иного теплового воздействия;
- отсутствие разливов при заполнении тары или возникновения течи герметизированной тары;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							314
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- наличие свободных подходов к местам хранения отходов.

При своевременном вывозе, соблюдении правил хранения и транспортирования отходы производства и потребления не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений на период строительства отрицательного воздействия на окружающую среду не окажут.

5.1.8 Производственный экологический контроль в области использования и охраны водных объектов

При осуществлении ПЭК за охраной водных объектов регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики (ГОСТ Р 56062-2014):

- систем водопотребления и водоотведения;
- территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

ПЭК за охраной водных объектов выполняется в форме:

- отбор проб поверхностных вод и донных отложений на ближайших водных объектах для контроля возможного загрязнения;
- инспекционных проверок и маршрутных обследований на ближайших водных объектах;
- инструментального контроля за состоянием подземных вод.

Пункты производственного экологического контроля (мониторинга) по отбору проб поверхностных вод и донных отложений, контролируемые параметры, периодичность отбора проб приведены в пункте 6.1.3.

5.1.9 План-график производственно-экологического контроля

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства представлены в таблице 5.1.9.1.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							315
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.1.9.1 – Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля в период строительства

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место контроля	Периодичность
Отходы производства и потребления	Контроль за накоплением и своевременным вывозом отходов	Визуальный контроль раздельного сбора, мест накопления и своевременного вывоза отходов	Площадки размещения отходов	По мере образования и накопления, но не реже 1 раза в месяц
Атмосферный воздух (загрязнение)	Пункт контроля выбросов организованных и неорганизованных источников	- максимально разовый выброс ЗВ, г/с; - валовый выброс ЗВ т/за период строительства. Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при работе строительной техники, сварочных, окрасочных, перегрузочных и других видах строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным методикам после завершения строительства, но не реже 1 раза в год.	Выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при выполнении строительно-монтажных работ (при пылении, сварочных, окрасочных работ и сушке окрашенных поверхностей, работе ДЭС, работе строительной техники) определяются расчетными методами по утвержденным методикам, по которым были рассчитаны выбросы. При проведении ежегодного проведения ТО с инструментальным определением дымности и исправности для применяемой техники пункты наблюдений размещаются по месту расположения источника выбросов.	Контроль загрязняющих веществ в промышленных выбросах не реже 1 раза в год (2 раза за период строительства). Расчетным методом.
Акустическое воздействие (шум)	Источники шума	Замеры шума: эквивалентный уровень шума и максимальный уровень шума.	На границе строительной площадки (1 пункт)	2 раза в период строительства (общее количество проб – 2 + 1 фоновая проба)
Сточные воды	Приямки для накопления поверхностного стока	Контроль недопущения переполнения приямка и водоотводной канавы	На территории площадки	Ежедневный контроль
	Емкость для сбора воды после гидроиспытаний	Контроль недопущения переполнения емкости и своевременный вывоз на очистные сооружения		1 раз после проведения гидроиспытаний

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место контроля	Периодичность
	Емкость для сбора буровых сточных воды (на период строительства)	Контроль недопущения переполнения емкости и своевременный вывоз на очистные сооружения		Ежедневный контроль
	Емкость для сбора ХБСВ (на период строительства)	Контроль за своевременным вывозом ХБСВ на очистные сооружения		Ежедневный контроль
Водный объект	р. Кудулаах	Контроль за охраной водного объекта	На р. Кудулаах при строительстве трассы низконапорного водовода	При строительстве через водную преграду

5.2 Период эксплуатации

5.2.1 Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха

Учет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников обуславливается необходимостью определения качества атмосферного воздуха районе проектирования с целью недопущения превышения концентраций загрязняющих веществ и определения их соответствия установленным нормативным требованиям.

Для осуществления производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха на основе утвержденной инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников разрабатывается план-график контроля стационарных источников выбросов.

Контролируемым параметром при проведении производственного экологического контроля на стационарных источниках является контроль содержания загрязняющих веществ в выбросах источников.

Методы проведения контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выбросов можно разделить на инструментальные и расчетные.

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 контроле выбросов инструментальными методами используются аттестованные методики, входящие в государственный реестр методик измерений загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Дополнительно при проведении измерений необходимо определять параметры выходящей газовой среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

317

Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Оценка состояния воздушного бассейна проводится путем сравнения реальных (прогнозируемых) концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами предприятия, с санитарно-гигиеническими нормами (ПДК).

Выбор метода (расчетный или инструментальный) определения загрязняющих веществ определяется исходя из технических возможностей и экономической целесообразности.

Для проведения контрольных измерений на организованных источниках выбросов используется переносной газоанализатор.

В соответствии с проведенным расчетом рассеивания вредных веществ в атмосфере в таблице 5.2.1.1 представлен план-график контроля источников выбросов на этапе эксплуатации.

Таблица 5.2.1.1 - План-график контроля источников выбросов на этапе эксплуатации

Источник выброса	Загрязняющее вещество		Концентрации на границе предприятия, д.ПДК	Основание проведения/непроведения контроля	Целесообразность проведения инструментального метода контроля	Метод проведения контроля	Периодичность контроля
	номер	код					
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	1052	Метанол	0,0002	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
0002	0410	Метан	4,57e-06	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-	7,58e-08	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0416	Смесь предельных углеводородов	3,89e-09	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
0003	0410	Метан	9,14e-06	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-	1,52e-07	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0416	Смесь предельных углеводородов	7,78e-09	≤0,1 ПДК	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
6501	0410	Метан	7,98e-06	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-	1,33e-07	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0416	Смесь предельных углеводородов	6,79e-09	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
6502	0410	Метан	2,90e-06	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-	4,80e-08	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0416	Смесь предельных углеводородов	2,47e-09	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
6503	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0881	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,0379	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							318

	0328	Углерод (Пигмент)	0,091	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0330	Сера диоксид	0,0096	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0531	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	0,0009	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	0,0266	неорг. ИЗА	не целесообразно	Расчетный	1 раз в год

* В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе предприятия.

Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу в период эксплуатации, определяются расчетным методом по утвержденным методикам не реже 1 раз в год.

5.2.2 Производственный экологический контроль шумового загрязнения

Контроль физических факторов воздействия предназначен для определения уровня шума проектируемых объектов и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам.

Оценку соответствия уровней шума производят в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							319
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Допустимые уровни звука на территории жилой застройки представлены в таблице 5.2.2.1.

Таблица 5.2.2.1 - Допустимые уровни звука на территории жилой застройки

№ пп	Период измерений	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L_A $L_{Aэкв}$ (дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	В дневное время С 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
2	В ночное время С 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Для контроля шума на период эксплуатации предусмотрена 1 точка на границе СЗЗ в сторону ближайшей жилой зоны – п. Тас-Юрях. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Таблица 5.2.2.2 - План-график лабораторно-инструментальных замеров по фактору акустического воздействия на период строительства и эксплуатации

Адрес места замеров	Эксплуатация КПи15	
Характеристика точек	На границе СЗЗ по направлению к ближайшей жилой зоне (п. Тас-Юрях)	
Физический фактор	ШУМ: широкополосный, колеблющийся; результат представляется в параметрах «эквивалентный уровень шума» и «максимальный уровень шума» в дБА	
ПДУ, дБА	Экв.	Макс
	с 7.00 до 23.00	
	55	70
	с 7.00 до 23.00	
	45	60
Частота отбора проб	1 раз в год, в дневное время суток и ночное время суток при работе предприятия в максимально возможном режиме эксплуатации +1 фоновая проба	
Кол-во точек	1 точка	
Кол-во проб	1 замер в каждой точке (общее количество – 2 замера в год)	
Метод измерения	ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий на территории жилой застройки»	
Исполнитель измерения	Аккредитованные лаборатории, уполномоченные действующим законодательством	

Выполнение работ осуществляется в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Замеры уровней шумового загрязнения необходимо проводить в дневное время суток (с 7 до 23 часов) и в ночное время суток (с 23 до 7 часов).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							320
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для оценки уровней шума необходимо применять измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, в децибелах (дБА), эквивалентные уровни звука, дБА, и максимальные уровни звука, дБА.

Технические и метрологические характеристики приборов должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 53188.1-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Шумомеры. Часть 1. Технические требования» и иметь действующие свидетельства о государственной поверке.

5.2.3 Производственный экологический контроль за сточными водами

В период эксплуатации существующих систем канализации на проектируемых площадках не имеется. Эксплуатация кустовой площадки предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Сбор поверхностных стоков (талых и дождевых вод) выполняется открытым способом. На территории КП12 в пределах замкнутого обвалования предусмотрена открытая система водоотвода. Уклон площадок выполнен в сторону водоотводных канав. Сбор стоков производится в приемки.

Дно и стенки приемков и водоотводных канав выстланы гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. По мере накопления дождевые стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся для очистки на установку подготовки пластовой воды.

На период эксплуатации загрязненные стоки при ремонте скважин собираются в герметичные приустьевые приемки из листового металла с дальнейшим их вывозом передвижной техникой.

Технические условия представлены в томе 8.1.3, Приложение У.

Периодичность контроля в период эксплуатации – контроль за приемками в период выпадения осадков.

ПЭК в области контроля за сточными водами состоит в недопущении переполнения емкостей и своевременного вывоза хозяйственно-бытовых, поверхностных и производственных стоков на очистные сооружения.

5.2.4 Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности

Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности включает:

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							321
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь);

- контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение сохранности экземпляров редких видов растений, грибов, мхов и лишайников, не попадающих в границы строительного отвода, но находящихся в зоне потенциального воздействия объектов обустройства месторождения в случае их обнаружения (установка ограждения, предупреждающих знаков).

5.2.5 Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания

Производственный контроль в области сохранения объектов животного мира и среды их обитания и методы его проведения включает:

- соблюдение правил перемещения специализированной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам. Основным методом контроля соблюдения правил перемещения техники и транспортных средств является визуальный осмотр района работ в натуре;

- контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти. Контроль соблюдения согласованных сроков работ осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах;

- контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) в целях исключения случаев браконьерства. Контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) производится путем досмотра въезжающего на территорию строительства автотранспорта и персонала.

5.2.6 Производственный экологический контроль за обращением с отходами

Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами определяется в соответствии с федеральными законами «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998, «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002, и другими нормативными документами.

Производственный экологический контроль на период эксплуатации объекта включает в себя:

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 322

1. Проведение инвентаризации отходов и мест их временного накопления и размещения.

Для всех видов образующихся отходов места временного накопления оборудуются таким образом, чтобы возможное воздействие на окружающую среду было сведено к минимуму.

Условия накопления отходов должны соответствовать правилам пожарной безопасности РФ и требованиям инструкций по технике безопасности.

В соответствии с требованиями 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», места и способы накопления отхода должны гарантировать следующее: отсутствие и/или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую среду; сведение к минимуму риска возгорания отходов; недопущение замусоривания территории; удобство проведения инвентаризации отходов; удобство вывоза отходов.

В рамках контроля по обращению с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на площадках временного накопления;
- проверка выполнения требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Контроль периодичности вывоза и утилизации отходов осуществляется в отношении соответствия фактической периодичности вывоза отходов, определенным исходя из следующих факторов: периодичность накопления отходов; наличие и вместимости

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

емкостей (контейнеров, цистерн) и площадки для временного размещения (хранения) накопленных отходов; вида и класса опасности образующихся отходов.

2. Контроль соблюдения требований и правил транспортирования отходов.

Контроль выполнения требований по транспортированию отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировании отходов должно оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, раздельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортированию отходов проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортирование отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировке.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							324
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. *Контроль за наличием нормативно-технической документации в области обращения с отходами:*

- внешней разрешительной документации, требующей согласования и отчетности в органах исполнительной власти (органах Росприроднадзора);
- внутренней документации.

Разрешительная документация в области охраны окружающей среды в части обращения с отходами для проектируемого объекта 1 категории оформляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и включает:

- лицензии на отдельные виды деятельности, осуществляемые предприятием;
- разработку нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- отчет в региональный кадастр отходов;
- паспорта отходов 1 – 4 классов опасности;
- форма 2-ТП (Отходы).

Внутренней документацией предприятия являются:

- приказы руководителя предприятия о назначении лиц, ответственных за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами;
- приказы о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами,
- документы, подтверждающих необходимую профессиональную подготовку или переподготовку сотрудников экологической службы предприятия (эколога предприятия).
- документы, подтверждающие обучение (переподготовку) лиц, допущенных к работе с опасными отходами,
- инструкции по обращению с отходами на предприятии;
- приказы о введении в действие порядка (инструкции) обращения
- план обеспечения экологической безопасности;
- журнал учета отходов предприятия отходов, данные учета отходов (по квартально), справки, накладные, квитанции, письма о количестве и виде отходов, направленных на размещение, утилизацию и обезвреживание,
- журнал регистрации проверок контролирующими органами,
- акты проверок предприятия,
- протоколы об административных правонарушениях,
- приказы по предприятию об устранении нарушений, установленных при проверке предприятия,
- отчеты о выполнении предписаний.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

4. *Контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области обращения с отходами* включает в себя контроль за соблюдением внутренних инструкций, распоряжений, приказов, разработанных экологических программ, сведения о результатах предыдущих проверок, проведенных органами государственного экологического контроля, и выданных предписаниях об устранении нарушений природоохранного законодательства.

5. *Контроль за профессиональной подготовкой и обучением лиц, ответственных за обращение с отходами* включает в себя проверку своевременного прохождения профессиональной подготовки лиц, назначенных приказом руководителя к работам по обращению с отходами, проведением внутреннего обучения (инструктажа) персонала.

Руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду, должны иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Лица, которые допущены к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, обязаны иметь документы о квалификации, выданные по результатам прохождения профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования, необходимых для работы с отходами I - IV классов опасности.

Лица, допущенные к обращению с отходами 1-4 классов опасности, проходят профессиональную подготовку лиц на право работы с отходами 1-4 классов опасности (112 ч.) с получением соответствующего свидетельства.

6. *Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов.*

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами является проверка актуальности и неизменности технологического процесса, соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе КЭР. В случае изменения технологического процесса или превышения установленных лимитов возникает необходимость разработки новых нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и получения нового КЭР.

7. *Контроль за своевременным заключением договоров на оказание услуг по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления со специализированными лицензированными организациями;*

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 326
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

контроль передач отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов производства и потребления.

Все отходы, образующиеся на предприятии, должны быть учтены и переданы для обработки, утилизации, обезвреживания в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами. Отходы должны передаваться на основании действующих договоров с предоставлением документов, подтверждающих прием на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов производства и потребления.

В ходе контроля по обращению с отходами подлежат проверке следующая документация:

- документы (справки, накладные и др.), подтверждающие фактические объемы передаваемых отходов в соответствии с заключенными договорами на утилизацию и обезвреживание отходов;

- документация по учету образовавшихся, использованных, обезвреженных и переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений.

При проведении визуальных наблюдений "Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления" осуществляется:

- определение соответствия условий сбора, накопления и хранения отходов природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;

- учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности;

- учет наличия или отсутствия отходов вне мест их временного хранения;

- учет вида и количества отхода, находящегося вне места временного хранения.

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раза в месяц. Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Размещение пунктов контроля.

Наблюдения в области обращения с отходами, образующимися на проектируемых объектах, рекомендуется осуществлять в местах временного хранения (накопления) отходов производства и потребления.

Методы наблюдений.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							327
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наблюдения рекомендуется осуществлять визуально с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Контроль деятельности по безопасному обращению с отходами производится ежеквартально в рамках ПЭК.

5.2.7 Производственный экологический контроль в области использования и охраны водных объектов

При осуществлении ПЭК за охраной водных объектов регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики (ГОСТ Р 56062-2014):

- систем водопотребления и водоотведения;
- территорий водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

ПЭК за охраной водных объектов выполняется в форме:

- отбор проб поверхностных вод и донных отложений на ближайших водных объектах для контроля возможного загрязнения;
- инспекционных проверок и маршрутных обследований на ближайших водных объектах;
- инструментального контроля за состоянием подземных вод.

Пункты производственного экологического контроля (мониторинга) по отбору проб поверхностных вод и донных отложений, контролируемые параметры, периодичность отбора проб приведены в пункте 6.2.3.

5.2.8 План-график производственно-экологического контроля в период эксплуатации

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля в период эксплуатации представлены в таблице 5.2.7.1.

Таблица 5.2.7.1 - Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля в период эксплуатации

Объект контроля	Наименование пунктов ПЭК(М)	Расположение пунктов мониторинга (контроля)	Периодичность контроля	Перечень контролируемых показателей	Вид ПЭК(М)
Потребление воды (производственные и хозяйственно-питьевые нужды)	Приямки для накопления	В границах полосы отвода	по мере заполнения приямка	Контроль недопущения переполнения приямка и водоотводной канавы	Балансово-расчетный метод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							328

Объект контроля	Наименование пунктов ПЭК(М)	Расположение пунктов мониторинга (контроля)	Периодичность контроля	Перечень контролируемых показателей	Вид ПЭК(М)
Отходы производства и потребления	Наблюдения за отходами производства и потребления в местах временного хранения (накопления) отходов		по мере образования и накопления, но не реже 1 раза в месяц	Контроль деятельности по безопасному обращению с отходами в части: - сбор отходов; - накопление отходов; - транспортирование отходов; - периодичность вывоза отходов; - передача на утилизацию и обезвреживание отходов специализированным организациям. - определение соответствия условий сбора, накопления, транспортировки и утилизации отходов природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям; - учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности	Визуальный, инспекционный
Атмосферный воздух (загрязнение) Выбросы от организованных и неорганизованных источников	Размещение и количество организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, а также перечень наблюдаемых параметров определяются по результатам проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников		Контроль загрязняющих веществ в промышленных выбросах в соответствии с планом-графиком (п.5.2.1, таблица 5.2.1.2)		Расчетный
Акустическое воздействие (шум)	На границе СЗЗ кустовой площадки		Замеры шума: эквивалентный уровень шума и максимальный уровень шума. 1 раз в год, в дневное время суток и ночное время суток при работе предприятия в максимально возможном режиме эксплуатации + 1 фоновая проба		Инструментальный. Общее количество замеров в год - 3
Производственный экологический контроль за охраной земель и почв, растительности	Проверка требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Эксплуатируемые площадки	Ежеквартально	Контроль осуществляется в части выполнения мероприятий по пожарной и санитарной безопасности	Визуальный
Производственный экологический контроль за охраной объектов животного	Проверка требований природоохранного	Эксплуатируемые площадки	Ежеквартально	контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) в целях	Визуальный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

329

Объект контроля	Наименование пунктов ПЭК(М)	Расположение пунктов мониторинга (контроля)	Периодичность контроля	Перечень контролируемых показателей	Вид ПЭК(М)
мира и среды их обитания	законодательства и реализации природоохранных мероприятий			исключения случаев браконьерства; контроль выполнения запрета на перемещения автотранспорта вне специально отведенных дорог	
Производственный экологический контроль в области использования и охраны водных объектов	Проверка требований природоохранных законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Место пересечения трассы низконапорного водовода р. Кудулаах	Ежеквартально	Контроль систем водопотребления и водоотведения, территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос.	Визуальный

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

6 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Основные положения

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и включает долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду (ГОСТ Р 56059-2014).

Основная задача ПЭМ - контроль состоянием компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду в соответствии с ГОСТ Р 56059-2014.

Цель ПЭМ – обеспечение информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий в пределах месторождения.

Программы ПЭМ согласно национальному стандарту ГОСТ Р 56063-2014 разрабатывают для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

При этом учитывают:

- результаты исследований фоновое загрязнение окружающей среды;
- фондовые данные наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды;
- результаты инженерно-экологических изысканий;
- сведения об источниках негативного воздействия на окружающую среду;
- природные и климатические условия;
- установленные нормативы допустимого воздействия на окружающую среду;
- нормативы качества окружающей среды;
- надежность, доступность и экономическую целесообразность применения соответствующих методов измерений;
- планируемые и реализованные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду и восстановлению природной среды.

В рамках ПЭМ создаются пункты и системы наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения объектов, которые оказывают негативное

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							331
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

воздействие на окружающую среду, и владельцы которых осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов (локальные системы наблюдений).

Расположение пунктов наблюдения сети опробования определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролирующими пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений.

Методика проведения наблюдений должна отвечать требованиям соответствующих государственных стандартов, общегосударственных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов.

Экологический мониторинг и контроль позволяют оценить воздействие объектов строительства на компоненты природной среды и на этой основе корректировать решения по природоохранным мероприятиям.

Общими требованиями к подготовке и организации экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации являются:

- соответствие требованиям нормативно-методических документов;
- выполнение наблюдений в зоне размещения объектов проектирования;
- ведение мониторинга и контроля в зависимости специфики природной среды и особенностей техногенного воздействия;
- сбор фактических данных о состоянии окружающей среды путем выполнения комплексных экологических исследований и наблюдений;
- обработка полученной информации путем проведения камеральных работ, лабораторных химико-аналитических исследований с компьютерной обработкой и моделированием процессов взаимосвязи производственных работ и объектов с компонентами природной среды;
- ведение единой базы данных.

Мониторинг состояния окружающей среды способствует повышению эффективности обнаружения негативных тенденций и принятию на более ранней стадии оперативных мер по предотвращению возникновения опасных экологических ситуаций.

6.1 Производственно-экологический мониторинг на этапе строительства

На проектируемом объекте ПЭМ в период строительства рекомендуется вести по следующим направлениям:

- мониторинг загрязнения снежного покрова;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений;
- мониторинг состояния грунтовых вод;
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов;
- мониторинг состояния растительного мира;
- мониторинг состояния животного мира;
- мониторинг при аварийных ситуациях.

В программе экологического мониторинга приводятся контролируемые объекты, расположение и наименование пунктов мониторинга, перечень контролируемых показателей, периодичность отбора проб и соответствующие нормативные документы.

Критериями выбора местоположения пунктов мониторинга являлось: расположение относительно объекта потенциального негативного воздействия, направление поверхностного стока, уклон поверхности.

Отбор проб компонентов природной среды должен сопровождаться составлением актов отбора проб, далее пробы передаются в аккредитованную лабораторию, с которой заключен договор на проведение химико-аналитических исследований. В результате необходимых исследований составляются: акты отбора, обследования, протоколы количественного химического анализа.

6.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха *в период строительства проектируемых объектов* предназначен для определения степени воздействия объектов строительства на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия в соответствии с требованиями 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Отбор проб воздуха необходимо проводить на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли в течение 20-30 минут, с помощью специального аспираторного насоса в тефлоновый пакет объемом 10 л, который должен быть герметично закрыт во избежание конденсации в нем влаги из воздуха ГОСТ 17.2.3.01-86. Пробы отбираются два раза в год (июнь, август-сентябрь). Измерения, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 333
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

должны выполняться в соответствии с ГОСТ Р 59059-2020, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ 17.2.6.02-85 согласно нормативно-методическим и инструктивным документам Росгидромета и Санэпиднадзора Минздрава России.

Учитывая то, что при строительстве проектируемого объекта выбросы носят временный характер, и их величина на площадке не превышает ПДК рабочей зоны, специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха не предусматриваются. Контроль воздуха рабочей зоны на строительных площадках (контроль за организованными и неорганизованными источниками выбросов ЗВ) производится расчетным методом. Расчетный метод контроля основан на определении массы выбросов ЗВ по фактическим данным о составе и качестве исходного сырья, технологическом режиме и дальнейшем сопоставлении с установленными нормативами ПДВ.

Основными параметрами, подлежащими контролю в атмосферном воздухе, являются:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль (взвешенные вещества), бенз(а)пирен, сажа);
- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с гигиеническими нормативами соответствующих ЗВ.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»), с учетом направления ветра и с привязкой к действующей дорожно-транспортной сети.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51945-2002 «Аспираторы. Общие технические условия», 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».

Инструментальный метод применяется по 1 разу в год, дважды в период производства строительных работ в бесснежный период (июнь).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							334
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.1.2 Мониторинг загрязнения снежного покрова

Назначение мониторинга

Косвенным показателем состояния атмосферы служат данные о химическом составе проб снежного покрова, увеличение толщины и плотности которого происходит в период с декабря по февраль. Наибольшего значения его высота достигает к концу зимы.

Климатические условия исследуемой территории характеризуются тем, что в течение длительного времени наблюдается устойчивый снежный покров, который является аккумулятором атмосферных осадков. Репрезентативные данные по загрязнению воздушного бассейна получаются при отборе и анализе проб снеговых выпадений. Содержание микроэлементов в снеговых выпадениях варьируют в широком диапазоне, главным образом, в зависимости от степени антропогенного влияния.

Снежный покров, обладающий высокой сорбционной способностью, представляется наиболее информативным объектом при выявлении техногенного загрязнения не только атмосферных осадков, но и атмосферного воздуха, а также последующего загрязнения вод и почв. Всего лишь одна проба по всей толще снежного покрова дает представительные данные о загрязнении в период от образования устойчивого снежного покрова до момента отбора проб.

Отбор проб проводится согласно ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Контролируемые параметры

Контроль загрязнения осуществляется визуальным и инструментальными методами.

Визуальный метод заключается в осмотре территории и регистрации мест загрязнений снежного покрова.

Инструментальный метод

В пробах снега определяются: рН, ионы аммония, нитраты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром.

Геохимическое опробование снежного покрова следует осуществлять в пунктах наблюдения атмосферного воздуха. Опробование осуществляется один раз в год в период максимального влагозапаса.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист
335

Данные мероприятия по проведению мониторинга будет осуществлять аккредитованная и имеющая специальную лицензию в данной области подрядная организация.

Периодичность наблюдений

Отбор снежного покрова проводится 2 раза в период строительства (февраль-март) + 1 фоновая проба.

6.1.3 Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений

Назначение мониторинга

Назначение мониторинга поверхностных вод и донных отложений включает оценку качества воды в водных объектах, а также количество загрязняющих веществ в донных отложениях в зонах влияния проектируемого объекта.

Трасса Низконапорного водовода «т.вр. КП 12 – КП 12» пересекает р. Кудулаах и расположена в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе водотока.

Сведения о расположении водных объектов относительно участка производства работ приведены в таблице 2.2.5.4.

Отбор проб

Отбор проб воды на гидрохимические показатели должен проводиться согласно документам: ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Отбор проб воды для последующего определения физико-химических параметров проводится в каждом пункте наблюдений из поверхностных и из придонного горизонтов водной толщи согласно ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб» при помощи пробоотборных устройств, допускаемых для выполнения указанного вида работ.

Отбор проб донных отложений необходимо осуществлять согласно: ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность» и РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов». Все исследования по оценке качества поверхностных вод и донных отложений должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

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

							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
								336
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

При проведении наблюдений за состоянием окружающей среды, в соответствии с проектными документами и методическими рекомендациями выполнения лабораторных анализов в пробах воды и донных отложений привлекается эколого-аналитическая специализированная лаборатория, имеющая соответствующую область аккредитации.

Контролируемые параметры:

- поверхностные воды: рН; температура; запах; общая минерализация; БПК5; ХПК; растворённый кислород; взвешенные вещества; кальций; магний; гидрокарбонаты; сульфаты; хлориды; калий; натрий; нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенолы; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg, Ba).

- донные отложения: нефтепродукты; бенз(а)пирен; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg).

Одновременно с отбором проб необходимо производить мониторинг визуальных признаков загрязнения: мутность, наличие и характер пленки на поверхности воды и на береговой полосе, плавающие примеси, окраска, пена, выделение пузырьков донных газов, гибель рыбы и т.д. и измерения гидрологических показателей водотока (скорости течения, расхода воды).

Полученные данные оцениваются по отношению к фоновым показателям и величинам ПДК.

Периодичность наблюдений

В период строительства объекта периодичность опробования рекомендуется свести к однократному отбору проб непосредственно при проведении строительных работ вблизи водотока.

Для контроля предусмотрено 2 пункта отбора проб: первый пункт исследований находится выше по течению от проектируемого объекта, на расстоянии, исключающем попадание загрязнителей с поверхностным и грунтовым стоком. Второй пункт располагается ниже по течению от техногенного объекта обычно на расстоянии первых сотен метров, исключающем возможность непосредственного влияния.

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Донные отложения отбираются один раз в год (летняя межень) в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80.

Отбор проб – один раз в период строительства – всего 2 пробы за весь период строительства (в летнюю межень: июнь-июль).

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							337
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.1.4 Мониторинг за состоянием подземных вод

Назначение мониторинга

Назначение мониторинга - оценка влияния проектируемых объектов на гидродинамический режим и качество грунтовых вод в зоне влияния сооружения.

Участки возможного загрязнения подземных вод выявляются на основе анализа данных о наличии водоносных горизонтов, условиях залегания, распространения и естественной защищенности горизонтов подземных вод, составе, фильтрационных и сорбционных свойствах грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород, закономерностях режима грунтовых вод и пр.

Наблюдательная сеть

Производственный контроль (мониторинг) состояния подземных вод осуществляется на основании СП 2.1.5.1059-01, СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.3.06-82, СНиП 2.01.28-85. Мониторинг подземных вод в целом представляет собой систему регулярных наблюдений за подземными водами в границах влияния эксплуатации методом отбора проб в наблюдательных скважинах, контроль за изменением гидрохимической обстановки на участках потенциального загрязнения, регистрацию наблюдаемых показателей и прогнозирование возможного изменения подземных вод под воздействием техногенных факторов. Проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод позволяет получить данные, характеризующие состояние подземных вод в зоне влияния источников вероятного загрязнения подземных вод.

Согласно СНиП 2.01.28-85 для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава на территории площадки необходимо предусматривать створы наблюдательных скважин. Скважины располагаются в местах с потенциально возможным влиянием проектируемых объектов (контрольные площадки) и не испытывающих антропогенной нагрузки (фоновые площадки). Минимальный диаметр наблюдательной скважины должен обеспечить возможность размещения в ней необходимого оборудования, а также возможность проведения работ по её очистке и откачке при заиливании.

Расстояние между наблюдательными скважинами в створе должно приниматься в пределах 50-100 м. Одна скважина створа должна размещаться на территории участка размещения, другая - в санитарно-защитной зоне. Приведенные расстояния могут быть уменьшены с учетом конкретных гидрогеологических условий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оценка степени загрязненности подземных вод исследуемого района проводится путем сравнения данных физико-химического анализа проб с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими, экологическими нормативами содержания ЗВ в подземных водах.

При выявлении повышенного содержания ЗВ в водном объекте проводится повторный отбор проб на данной площадке (затем через 10, 30, 60 дней) и осуществляется детальное обследование рассматриваемого участка для выяснения причин загрязнения. Допускаются более частые интервалы отбора.

Задачей наблюдений за уровнем и качеством подземных вод является отслеживание динамики изменения основных параметров водоносного горизонта: уровней и качества подземных вод.

Периодичность наблюдений

Подземные воды контролируются по следующим химическим показателям: рН, ХПК, БПК, нефтепродукты, хлориды, фенолы.

В период строительства 2 пункта наблюдения: 1 пункт - в понижении рельефа на территории строительной площадки (вблизи потенциальных мест пролива нефтепродуктов) и один пункт за пределами площадок скважин (фоновая точка). Периодичность – 1 раз за период строительства.

6.1.5 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов

Назначение мониторинга

Мониторинг включает систему наблюдений, оценку и прогноз состояния окружающей природной среды в криолитозоне, включая изменение и возникновение экзогенных процессов, в том числе инженерно-геокриологических.

Наблюдательная сеть

Наблюдения организуются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов»;
- «Методические рекомендации по организации и ведению государственного мониторинга экзогенных геологических процессов». МПР России, Москва, 1997;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							339
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- «Руководство по геодинимическим наблюдениям и исследованиям для объектов топливно-энергетического комплекса». Министерство топлива и энергетики российской Федерации. Москва, 1997;

- СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».

Наблюдения за развитием процессов подтопления, их взаимодействием с технологическими объектами и сооружениями проводятся визуально в ходе проведения маршрутных обследований.

При обнаружении активизации пучения организуются стационарные наблюдения, проводимые в рамках геотехнического мониторинга. Стационарные наблюдения включают контроль за температурой пород, установку пучиномеров и реперов, повторные геодезические съемки, лабораторное исследование свойств грунтов.

В состав комплексных наблюдательных площадок для целей криомониторинга входят поперечники, оборудованные термометрическими скважинами, и профили наблюдений за изменением параметров слоя сезонного промерзания и оттаивания.

Глубина стационарных термометрических скважин предусматривается 10-20 м, что обусловлено зоной теплового влияния инженерных сооружений. Все скважины оборудуются обсадными трубами и теплоизоляционными коробами. Температурные замеры в оборудованных скважинах производятся при помощи термогирлянд с заливенными термометрами и кос с термодатчиками.

Для получения объективной картины состояния мерзлотной обстановки существующие методики рекомендуют выделение ключевых участков, не связанных непосредственно с техногенной деятельностью.

Ключевые участки:

- строительство термометрических скважин на разных геологических разрезах;
- контрольное бурение;
- периодическое исследование тепловых свойств грунтов.

Контролируемые параметры

- увлажнение и затопление/подтопление плоских поверхностей;
- распространение и влажность пучинистых грунтов;
- пораженность территории пучением, %;
- площадь проявления пучения на одном участке, м²;
- скорость роста каждого бугра пучения.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							340
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- измерение температуры грунтов до глубины нулевых годовых амплитуд и зоны влияния сооружений;
- измерение глубины сезонного промерзания и оттаивания;
- наблюдения за развитием физико-геологических процессов и явлений.

Периодичность наблюдений

Маршрутно-визуальные наблюдения проводятся:

- за процессами подтопления и заболачивания – не реже 1 раза в месяц в теплый период года;
- за процессами пучения в зоне воздействия объекта - не реже 1 раза в месяц в зимний период (для краткосрочного прогноза); не реже 1 раза в год для среднесрочного прогноза.

Периодичность проведения наблюдений за состоянием криолитозоны:

- температурные замеры в режимных скважинах - ежеквартально;
- измерение глубин сезонного промерзания и оттаивания - два раза в год;
- визуальные наблюдения за развитием криологических склоновых процессов - один раз в год.

Мониторинг динамики деградации современных ММП выполняется с помощью измерений температуры пород на глубинах: 0, 1, 2, 3, 5, 10, 15 м.

Периодичность наблюдений – 3 раза в год: в конце зимы – начале весны (май-июнь), осенью – сентябрь, в середине зимы (январь).

Наблюдения за деградацией реликтовой криогенной толщи проводится на глубинах: 10, 15, 30, 40, 50, 70, 80, 90, 100 м и далее до забоя с «шагом» измерений 25 м, периодичность наблюдений – 1 раз в год: в летне-осенний период.

Регистрация наблюдений, обработка и хранение данных

Лабораторные и камеральные работы при мониторинге процессов подтопления и заболачивания включают в себя обработку материалов полевых работ и анализ данных дистанционного зондирования. Составляются карты участков активного проявления процессов подтопления, производятся расчеты увеличения площади (протяженности) подтопленных участков, осуществляются оценка и прогноз динамики развития процессов подтопления. Полученные данные регистрируются в журналах наблюдений и заносятся в базу данных. На основе полученных результатов составляются каталоги участков подтопления с указанием привязки участков подтопления на местности, их протяженность, периодичность развития подтопления, источники подтопления, характеристики уровня и химического режима подземных вод и другие параметры.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							341
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Базы данных с результатами проводимых наблюдений за развитием процессов морозного пучения обобщаются в создаваемых каталогах бугров пучения. По результатам наблюдений создаются и уточняются детальные карты участков развития процессов пучения.

Каталоги бугров пучения должны содержать следующую информацию по каждому бугру: номер бугра, привязка на местности, морфологическая характеристика, состав и влажность пород, дата проведения измерений, размеры бугра, состояние (растущий или деградирующий), приращение высоты бугра и другие характеристики.

Карты распространения бугров пучения составляются на основе данных инженерно-геологических изысканий с применением геодезических съёмок и должны корректироваться не реже одного раза в год.

Итогом проведения инженерно-геологического мониторинга является отчет, обобщающий полученные результаты наблюдений и исследований. Согласно «Положению о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр РФ» данный отчет ежегодно представляется до 15 февраля года, текущего за отчетным.

Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процессов представлены в таблице 6.1.5.1.

Таблица 6.1.5.1 - Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процессов

Параметры	Мониторинг состояния развития экзогенных процессов
Наблюдаемые параметры	Экзогенные процессы и явления: термокарст, криогенное оползание грунтов, морозобойное растрескивание грунтов, термоэрозия, термоабразия, дефляция, оползни, подтопление, пучение грунтов и пр. Наблюдаемые параметры: количество проявлений на га; степень активности процессов (активный, затухающий, неактивный); форма и размеры (длина, ширина, глубина).
Способ контроля	Визуальная съемка силами путевых обходчиков с обязательной фотофиксацией отмеченных нарушений, дистанционный контроль
Периодичность контроля	1 раз в год / за период строительства (весной или осенью).

6.1.6 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3, утвержден СанПиН 2.1.3684-21 Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							342
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", установлены требования к качеству почв, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв. Требования настоящих санитарных правил обязательны для исполнения всеми юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от их подчиненности и форм собственности.

Назначение мониторинга

Назначение почвенного мониторинга заключается в оценке состояния почв, своевременном обнаружении неблагоприятных, с точки зрения природоохранного законодательства, изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности (ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»).

Мониторинг почвенного покрова необходимо проводить, для:

- оценки состояния почвенного покрова в зоне влияния сооружений;
- контроля загрязнения и деградации почвенного покрова в зоне влияния объекта.

Наблюдательная сеть

На стадии эксплуатации организация наблюдательной сети будет базироваться на результатах мониторинга почвенного покрова, проведенного на стадии строительства.

Пункты мониторинга почв организуются в зонах воздействия промышленных площадок в соответствии с требованиями законодательства и с учетом направлений переноса загрязняющих веществ.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе проектируемого объекта. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

В основном проводятся исследования для выявления уровня загрязнения почвенной среды по сравнению с фоновой пробой.

Для контроля за влиянием проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрено несколько площадок пробоотбора: первый пост размещается за пределами зоны визуально-определяемых нарушений почвенного покрова, но на небольшом

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							343
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

расстоянии от очага предполагаемого загрязнения; второй – располагается в границах санитарно-защитной зоны по направлению линии стекания стока. Расстояния между площадками опробования могут быть увеличены или уменьшены в зависимости от конкретных ландшафтных и гидрологических условий местности и специфики контролируемого объекта.

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми.

Отбор проб почво-грунтов территории строительного объекта и донных отложений осуществляется в соответствии с нормативными документами: ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб», ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы, Почвы, Методы отбора проб и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для отбора проб почвенного слоя необходимо учитывать, что проектируемые объекты расположены на отсыпанной поверхности. И отбор проб почвы необходимо отбирать за территорией площадок, на исследование загрязнения или угнетения по сравнению с фоновой пробой.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова исследуемого района проводится путем сравнения данных физико-химического анализа проб с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими, экологическими нормативами содержания ЗВ.

Параметры контроля: контроль переувлажнения; концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты; аммоний; нитратный азот; нитритный азот; фосфаты, хлориды; бенз/а/пирен; цинк; свинец; хром; медь, никель, железо; токсичность.

В период строительства периодичность определяется с учетом графика строительно-монтажных работ, а также сезонной ритмики природных процессов - 1 проба на площадке, дважды в период строительства, дополнительно берется фоновая проба.

6.1.7 Мониторинг состояния растительного мира

Назначение мониторинга - выявление негативных изменений растительного покрова, связанных с эксплуатацией проектируемых объектов.

Объектами мониторинга являются растительный покров, и, прежде всего, редкие виды, внесенные в Красную книгу РФ и региональный список охраняемых видов.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							344
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наблюдательная сеть

Мониторинг растительного мира включает в себя визуальное обследование растительности на стационарных площадках.

Стационарные площадки для проведения наблюдений закладываются в пределах полосы земельного отвода и влияния объекта на примыкающие к участку растительные сообщества. Площадки мониторинга должны охватывать максимальное разнообразие растительных ассоциаций территории в различных по интенсивности воздействия зонах.

Наблюдения проводятся в полосе шириной 500 м от периметра площадочных объектов.

Контролируемые параметры

В составе мониторинга растительного покрова рекомендуется исследовать следующие показатели:

- степень и вид антропогенного нарушения фитоценозов (определение площади деградации, изменение численности видов и т.п.;
- восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения.
- определение численности, видового разнообразия и размещения по местам произрастания;
- сравнение качественных и количественных характеристик растительного покрова на фоновых (естественных ненарушенных (эталонных)) участках и находящихся в зоне воздействия участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории;
- контроль и сравнение флористического состава в местах произрастания редких (прежде всего – занесенными в Красные книги) и находящихся на границе ареала видов, а также в зоне интенсивной хозяйственной деятельности (на предмет выявления инвазивных синантропных видов).

Регистрация наблюдений производится в бланках геоботанических описаний.

Периодичность наблюдений

Предполагаемая периодичность наблюдений – в период строительства 1 раз в год во время цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (июнь-август).

6.1.8 Мониторинг состояния животного мира

Назначение мониторинга – оценка состояния объектов животного мира в зонах влияния объекта строительства.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							345
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Объектами мониторинга являются местообитания и популяции охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу РФ, региональные Красные книги, а также охотничье-промысловых видов.

Наблюдательная сеть

Основным методом проведения мониторинга являются маршрутные наблюдения, проложенные в различных биотопах, с целью оценки степени влияния и воздействия на них объекта в период эксплуатации. Методическую основу системы наблюдений составляют стандартные методы учета численности диких животных, утвержденные нормативно-методическими документами Федеральной службы лесного хозяйства России и других министерств и ведомств.

Наблюдательную сеть мониторинга рекомендуется расположить вблизи местообитаний ценных в хозяйственном отношении видов животных, расположенных в зоне влияния объекта.

Контролируемые параметры

Мониторинг животного мира включает в себя:

- определение численности, видового разнообразия и размещения по местообитаниям;
- сравнение качественных и количественных характеристик животного мира на фоновых (естественных ненарушенных (эталонных)) участках и находящихся в зоне воздействия участках (на расстоянии 1000 м), аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории;
- определение степени воздействия при реализации деятельности и основных факторов, оказывающих воздействие на животный мир.
- комплексную оценку состояния объектов животного мира как индикаторов экологического состояния территорий (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность, изменения, произошедшие с животным миром);
- получение достоверной и объективной информации о состоянии популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных и их местообитаний.

Периодичность наблюдений

Предполагаемая периодичность наблюдений в период строительства – 1 раз в год в летний период (июнь-август).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В летний период проводится учет птиц, прежде всего, занесенных в Красную книгу разного уровня, крупных копытных и медведя. Летние маршрутные учеты целесообразно проводить в июль-август, чтоб не беспокоить птиц от мест постоянного гнездования.

6.1.9 Мониторинг радиационной обстановки

Согласно данным отчета по инженерно-экологическим изысканиям, В районе проектируемых объектов величины МЭД гамма-излучения не превышают контрольный уровень 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий и 0,6 мкЗв/ч – на участках под строительство производственных зданий согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08

Максимальное значение замеров мощности эффективной дозы гамма – излучения в районе обследования составляет 0,14 мкЗв/ч, что не превышает нормативный уровень МЭД гамма-излучения. Средняя измеренная МЭД гамма-излучения – 0,12 мкЗв/ч.

На территории проектируемых объектов величины МЭД гамма-излучения, превышающие нормативные величины, не обнаружены

Так как в составе проектируемых объектов отсутствуют источники радиационного воздействия, мониторинг радиационной обстановки не предусмотрен.

6.1.10 План-график производственно-экологического мониторинга

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического мониторинга на период строительства представлены в таблице 6.1.10.1.

Таблица 6.1.10.1 - План-график отбора проб на период строительства

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов (подтопление, морозное пучение, заболачивание)	Площадка КП и технологический проезд. В местах потенциального развития процессов	Оценка степени нарушенности территории. Интенсивность развития процессов и параметры форм проявления процессов. Визуальный контроль	Маршрутные наблюдения за активизацией эрозионных форм на выявленных эрозионно опасных участках – один раз в месяц в теплый период года.	-
Почвенный покров	В местах расположения площадок временного накопления отходов	Контроль переувлажнения. Концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты; аммоний; нитратный азот; нитритный азот; фосфаты,	2 раза в период строительства (1 проба) +1 фоновая. С учетом графика строительно-монтажных работ, а также сезонной	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							347

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
		хлориды; бенз/а/пирен; цинк; свинец; хром; медь, никель, железо; токсичность.	ритмики природных процессов	
Растительный покров	В полосе шириной 500м от периметра объекта	Комплексная оценка состояния растительности: видовое разнообразие, качественные и количественные показатели	Стационарные площадки для проведения наблюдений в пределах полосы земельного отвода и зоне влияния проектируемых объектов на примыкающие к испрашиваемым участкам растительные сообщества.	-
Животный мир	Круговые маршруты на расстоянии 1000 м от площадки	Состав (видовое разнообразие), численность (по результатам ЗМУ)	В период производства СМР в летний период (июнь-август)	-
Поверхностные воды и донные отложения	р. Кудулаах (пересекается коммуникациями)	<u>Поверхностные воды:</u> рН; температура; запах; общая минерализация; БПК5; ХПК; растворённый кислород; взвешенные вещества; кальций; магний; гидрокарбонаты; сульфаты; хлориды; калий; натрий; нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенолы; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg, Ba) <u>Донные отложения:</u> нефтепродукты; бенз(а)пирен; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg)	Однократно в период строительства сооружений в непосредственной близости к водному объекту	2
				1
Подземные воды	В понижении рельефа на территории площадки КП12	рН, ХПК, БПК, нефтепродукты, хлориды, фенолы	Однократно в период строительства (граница шламового амбара) в теплый период года (1 точка) +1 фоновая	2
Снежный покров	На границе строительной площадки	<u>Загрязняющие вещества:</u> рН, ионы аммония, нитраты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), фенолы (в пересчете на фенол), железо общее,	Визуальное, Инструментальное двукратно в период строительства площадки скважины (1 точка) +1 фоновая	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
		свинец, цинк, марганец, никель, хром.		
Атмосферный воздух	На границе строительной площадки	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль (взвешенные вещества), бенз(а)пирен, сажа	2 раза в период производства работ в бесснежный период (июнь)	2

Организационная схема ПЭКиЭМ на период строительства представлена (графическая часть, лист 9 тома 8.1.3).

6.2 Производственно-экологический мониторинг на этапе эксплуатации

В настоящем разделе проектной документации представлены предложения к Программе производственного экологического мониторинга. Подробная программа производственного экологического мониторинга будет разрабатываться недользователем, осуществляющим деятельность на проектируемых объектах, после получения свидетельства о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду на государственный учет (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 №74).

Предложения к программе мониторинга разработаны с учетом рекомендации по ведению ПЭМ предложенных по результатам инженерно-экологических изысканий, а также учтены основные положения и рекомендации действующих нормативных документов по расположению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей в пробах атмосферного воздуха, снежного покрова, почвенного покрова, поверхностных вод и донных отложений.

ПЭМ на этапе эксплуатации включает:

1. Геохимический (гидрохимический) мониторинг:

- атмосферного воздуха;
- снежного покрова;
- почвенного покрова;
- поверхностных вод и донных отложений;

2. Мониторинг механических нарушений природных комплексов (ландшафтов) и мониторинг состояния и развития экзогенных процессов;

3. Мониторинг подземных вод (в соответствии с требованиями федерального законодательства);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4. Мониторинг растительного и животного мира (при необходимости, в случае загрязнения грунтовых вод и почвенного покрова);

5. Выявление и предупреждение экологических угроз с учетом природно-климатических и антропогенных условий в границах лицензионных участков.

Критериями выбора местоположения пунктов мониторинга являлось: расположение относительно объекта потенциального негативного воздействия, направление поверхностного стока, уклон поверхности.

Отбор проб компонентов природной среды должен сопровождаться составлением актов отбора проб, далее пробы передаются в аккредитованную лабораторию, с которой заключен договор на проведение химико-аналитических исследований. В результате необходимых исследований составляются: акты отбора, обследования, протоколы количественного химического анализа.

6.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха *в период эксплуатации* предназначен для определения степени воздействия объектов строительства на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия в соответствии с требованиями 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Отбор проб воздуха необходимо проводить на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли в течение 20-30 минут, с помощью специального аспираторного насоса в тефлоновый пакет объемом 10 л, который должен быть герметично закрыт во избежание конденсации в нем влаги из воздуха ГОСТ 17.2.3.01-86. Пробы отбираются два раза в год (июнь, август-сентябрь). Измерения, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ Р 59059-2020, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ 17.2.6.02-85 согласно нормативно-методическим и инструктивным документам Росгидромета и Санэпиднадзора Минздрава России.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»), с учетом направления ветра и с привязкой к действующей дорожно-транспортной сети.

Основными параметрами, подлежащими контролю в атмосферном воздухе, являются:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль (взвешенные вещества), бенз(а)пирен, сажа, метан, углеводороды);

- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с гигиеническими нормативами соответствующих ЗВ.

Периодичность отбора проб

Отбор проб осуществляется 1 раз в год на период эксплуатации в бесснежный период (июнь).

Места отбора проб

Места отбора проб атмосферного воздуха совпадают с точками отбора пробам снежного покрова. Точки контроля выбраны на границе СЗЗ.

6.2.2 Мониторинг загрязнения снежного покрова

Назначение мониторинга

Отбор проб проводится согласно ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Контролируемые параметры

Контроль загрязнения осуществляется визуальным и инструментальным методами.

Визуальный метод заключается в осмотре территории и регистрации мест загрязнений снежного покрова.

Инструментальный метод

В пробах снега определяются: рН, ионы аммония, нитраты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром.

Геохимическое опробование снежного покрова следует осуществлять в пунктах наблюдения атмосферного воздуха. Опробование осуществляется один раз в год в период максимального влагозапаса (февраль-март).

Данные мероприятия по проведению мониторинга будет осуществлять аккредитованная и имеющая специальную лицензию в данной области подрядная организация.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 351
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Периодичность отбора проб в период эксплуатации – 1 раз в год (в конце зимнего периода максимального влагосодержания (февраль-март)) + 1 фоновая проба.

Периодичность наблюдений

Отбор снежного покрова проводится 1 раз в год (февраль-март).

6.2.3 Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений

Назначение мониторинга

Назначение мониторинга поверхностных вод и донных отложений включает оценку качества воды в водных объектах, а также количество загрязняющих веществ в донных отложениях в зонах влияния проектируемого объекта.

Трасса Низконапорного водовода «т.вр. КП 12 – КП 12» пересекает р. Кудулаах и расположена в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе водотока.

Контролируемые параметры:

- поверхностные воды: рН; температура; запах; общая минерализация; БПК5; ХПК; растворенный кислород; взвешенные вещества; кальций; магний; гидрокарбонаты; сульфаты; хлориды; калий; натрий; нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенолы; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg, Ba).

- донные отложения: нефтепродукты; бенз(а)пирен; тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg).

Одновременно с отбором проб необходимо производить мониторинг визуальных признаков загрязнения: мутность, наличие и характер пленки на поверхности воды и на береговой полосе, плавающие примеси, окраска, пена, выделение пузырьков донных газов, гибель рыбы и т.д. и измерения гидрологических показателей водотока (скорости течения, расхода воды).

Полученные данные оцениваются по отношению к фоновым показателям и величинам ПДК.

Периодичность наблюдений

Периодичность контроля в период эксплуатации - 1 раз в год (2 пробы).

Для контроля предусмотрено 2 пункта отбора проб: первый пункт исследований находится выше по течению от проектируемого объекта, на расстоянии, исключающем попадание загрязнителей с поверхностным и грунтовым стоком. Второй пункт располагается ниже по течению от техногенного объекта обычно на расстоянии первых сотен метров, исключающем возможность непосредственного влияния.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 352
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Донные отложения отбираются один раз в год (летняя межень) в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80.

Периодичность контроля в период эксплуатации - 1 раз в год (1 проба).

6.2.4 Мониторинг за состоянием подземных вод

Назначение мониторинга

Назначение мониторинга - оценка влияния проектируемых объектов на гидродинамический режим и качество грунтовых вод в зоне влияния сооружения.

Участки возможного загрязнения подземных вод выявляются на основе анализа данных о наличии водоносных горизонтов, условиях залегания, распространения и естественной защищенности горизонтов подземных вод, составе, фильтрационных и сорбционных свойствах грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород, закономерностях режима грунтовых вод и пр.

Наблюдательная сеть

Производственный контроль (мониторинг) состояния подземных вод осуществляется на основании СП 2.1.5.1059-01, СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.3.06-82, СНиП 2.01.28-85. Мониторинг подземных вод в целом представляет собой систему регулярных наблюдений за подземными водами в границах влияния эксплуатации методом отбора проб в наблюдательных скважинах, контроль за изменением гидрохимической обстановки на участках потенциального загрязнения, регистрацию наблюдаемых показателей и прогнозирование возможного изменения подземных вод под воздействием техногенных факторов. Проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод позволяет получить данные, характеризующие состояние подземных вод в зоне влияния источников вероятного загрязнения подземных вод.

Периодичность наблюдений

Подземные воды контролируются по следующим химическим показателям: рН, ХПК, БПК, нефтепродукты, хлориды, фенолы.

В период эксплуатации 2 пункта наблюдения: один пункт наблюдения в понижении рельефа на территории площадки (вблизи потенциальных мест пролива нефтепродуктов) и один пункт за пределами площадок скважин (фоновая точка). Периодичность – 1 раз в год.

6.2.5 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист 353
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

многолетнемерзлых грунтов

Мониторинг состояния и развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений (ОЭГПиГЯ) процессов проводится в том случае, если территория деятельности предприятия подвержена действию опасных геологических процессов, расположена в районах многолетних мерзлых грунтов, на площадях залегания месторождений нефти и газа и т.п.

Экзогенные процессы представляют собой геологические процессы, происходящие на поверхности Земли и ее приповерхностном слое. Они возникают в зоне действия факторов эрозии, выветривания, склоновых и береговых деформаций.

Экзогенные процессы вызваны внешними по отношению к литосфере силами: солнечная энергия, атмосферные, гидросферные воздействия, гравитация.

Среди экзогенных процессов можно выделить оползни, обвалы, термокарст, термоэрозию, термоабразию, дефляцию, пучение и т.д. Все эти процессы могут оказывать существенное влияние на нормальное функционирование и безопасность технических систем и нуждаются в постоянном мониторинге и контроле.

Каждый вид экзогенных процессов имеет свои характеристики и особенности. Для того чтобы в полной мере оценить масштабы исследуемых явлений, необходимо проводить наблюдение целого ряда параметров. Для этого могут применяться различные методы наблюдений: визуальные обследования, дистанционное зондирование, гидрогеологические, геодезические, геофизические исследования и т.д.

Мониторинг развития экзогенных процессов ведется по данным дистанционного зондирования, наземных маршрутных наблюдений, аэровизуальных наблюдений, реестр проявления опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений подтверждается фотоматериалами.

Проведение мониторинга ландшафтов должно обеспечивать выявление антропогенной нагрузки, динамики площадей антропогенных изменений, степени деградации природных комплексов.

Контролируемые параметры при мониторинге ОЭГПиГЯ:

- количество проявлений процессов в пределах площади контроля;
- степень активности процессов (активный, затухающий, неактивный); форма и размеры (длина, ширина, глубина);
- площадная пораженность территории, %; площадь, км²;

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							354
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- элементы внутренней структуры, плановые очертания и размеры очагов развития процессов;

- расстояния от участков проявления опасных геологических процессов до объектов геотехнической системы;

- скорость развития процессов, площадь охвата, оценка угрозы проектируемому объекту (по результатам маршрутных обследований)

Мониторинг за ОЭГПиГЯ рекомендуется проводить ежегодно в летний период.

6.2.6 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки и прогноза негативных процессов, связанных с загрязнением земель в ходе эксплуатации объектов. С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова предусмотрен инструментальный контроль и визуальные наблюдения.

При размещении пунктов наблюдений учитываться размеры и конфигурации проектируемых объектов, рельеф местности и преобладающих высотных отметок местности.

Местоположение пунктов отбора проб почв может быть скорректировано как с учетом типов почв соответствие типов почв для фоновых и контрольных точек расположением объектов (автодорог, объектов инфраструктуры и т.п.), а также привязки к типу ландшафтов, что определяется при рекогносцировочном обследовании.

Назначение мониторинга почвенного покрова:

- оценка состояния почвенного покрова в зоне влияния строительных работ;
- контроль загрязнения и деградации почвенного покрова в зоне влияния строительных работ;
- контроль рекультивации нарушенных земель.

Объектом мониторинга является почвенный покров на трассе строительства газопровода, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

По результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, являющихся фоновым (предстроительным) мониторингом, в пределах земельного отвода и в зоне влияния:

- получены фоновые характеристики, характеризующие состояния почвенного покрова;
- произведена оценка плодородия, деградации и загрязнения почвенного покрова.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Параметры контроля: контроль переувлажнения; концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты; аммоний; нитратный азот; нитритный азот; фосфаты, хлориды; бенз/а/пирен; цинк; свинец; хром; медь, никель, железо; токсичность.

Периодичность отбора проб – 1 раз в год по 1-й пробе на площадках скважин.

Пробы почв отбираются в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019.

Пробы почв необходимо отбирать с глубины 0-5 см и 5-20 см (ГОСТ 17.4.4.02-2017). Для нивелирования локальных особенностей распределения химических веществ отбираются смешанные (объединенные) пробы.

Смешанный образец состоит не менее чем из 5 индивидуальных образцов, равномерно распределенных по площадке опробования (по конверту или окружности). Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г.

Полученные результаты мониторинга следует соотносить с ПДК (ОДК) или ОБУВ, а также с фоновыми значениями СанПиН 1.2.3685-21.

При отборе проб отмечаются координаты точек отбора проб, чтоб в последующем отбирать только с данных точек, а мониторинговая точка должна быть отдалена от площадки и не должны влиять факторы, воздействующие на изменения состава почвенного покрова с промплощадки.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях.

При выполнении работ по отбору почв уточняется тип почв. Почвы определяют по внешним морфологическим признакам, которые отражают внутренние процессы, происходящие в почвах, их происхождение и историю развития.

Для описания почв, изучения их морфологических признаков, отбора образцов закладываются почвенные разрезы - прикопки (глубиной до 75 см). К основным морфологическим признакам, по которым определяется почва в полевых условиях относят: строение почвенного профиля, окраску почвы, степень увлажнения, механический состав, структуру, сложение, новообразования.

Описание почвенной прикопки заносят в дневник, в котором кроме этого фиксируется информация о рельефе, растительности, грунтовых водах. Описание прикопки подтверждается фотоматериалами.

6.2.7 Мониторинг состояния растительного мира

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							356
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Мониторинг растительного покрова осуществляется с целью оценки характера антропогенного изменения флоры в период эксплуатации проектируемых объектов.

Техногенное воздействие на растительный покров может оказать воздействие на:

- видовой состав и состояние жизненных форм растений;
- продуктивность надземной фитомассы;
- размер растений и их органов;
- интенсивность роста;
- химический состав различных групп растений (кустарники, мхи, лишайники).

Контрольные площадки для наблюдения за состоянием растительности размещаются на тех же пунктах контроля, где будет осуществляться мониторинг почвенного покрова.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием флоры: видовой состав (список видов); состояние видов; структура растительных сообществ; детальная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания;

Также на площадке фиксируются: природные особенности территории (рельеф, подстилающая поверхность, почвенный покров); наличие производственных объектов; механические нарушения; степень антропогенной нарушенности.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и на выделенных площадках.

Для проведения геоботанических исследований в лесных сообществах выделяются площадки размером 20х20м, дающие полное представление о рассматриваемом типе растительного сообщества. Это стандартные размеры пробной площади, которые позволяют выявить основные особенности древесных ярусов в лесных фитоценозах. Однако, учитывая особенность поставленной задачи, и степень неоднородности горизонтальной структуры травяно-кустарничкового яруса, каждая пробная площадь делится на четыре квадрата 10х10 м, в пределах которых проводятся основные учеты и измерения растительности.

В безлесных сообществах исходные размеры площадок составляют 10х10 м. Границы площадок маркируются, для углов площадок определяются географические координаты. Геоботанические и флористические исследования проводятся по стандартным методикам.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							357
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Геоботанические описания на маршрутных точках и на площадках мониторинга растительности проводятся с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов.

Контролируемые параметры: проективное покрытие в %; жизненное состояние; обилие (по шкале Друде); наличие или отсутствие аборигенных видов.

Детальный мониторинг проводится по всем ярусам фитоценоза и синузиям – кустарниковый ярус, травяной покров, мохово-лишайниковый покров, микобиота (грибы). Особое внимание уделяется видам-эндемикам и видам, занесенным в Красные Книги различных уровней, местоположение которых в том числе было определено на стадии изысканий.

Мониторинговые наблюдения на этапе эксплуатации следует проводить 1 раз в год в летний период.

6.2.8 Мониторинг состояния животного мира

Назначение мониторинга – оценка состояния объектов животного мира в зонах влияния объекта строительства.

Объектами мониторинга являются местообитания и популяции охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу РФ, региональные Красные книги, а также охотничье-промысловых видов.

Наблюдательная сеть

Основным методом проведения мониторинга являются маршрутные наблюдения, проложенные в различных биотопах, с целью оценки степени влияния и воздействия на них объекта в период эксплуатации. Методическую основу системы наблюдений составляют стандартные методы учета численности диких животных, утвержденные нормативно-методическими документами Федеральной службы лесного хозяйства России и других министерств и ведомств.

Наблюдательную сеть мониторинга рекомендуется расположить вблизи местообитаний ценных в хозяйственном отношении видов животных, расположенных в зоне влияния объекта.

Контролируемые параметры

Мониторинг животного мира включает в себя:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

- определение численности, видового разнообразия и размещения по местообитаниям;

- сравнение качественных и количественных характеристик животного мира на фоновых (естественных ненарушенных (эталонных)) участках и находящихся в зоне воздействия участках (на расстоянии 500 м), аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории;

- определение степени воздействия при реализации деятельности и основных факторов, оказывающих воздействие на животный мир.

- комплексную оценку состояния объектов животного мира как индикаторов экологического состояния территорий (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность, изменения, произошедшие с животным миром);

- получение достоверной и объективной информации о состоянии популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных и их местообитаний.

Периодичность наблюдений

Режим наблюдений: однократные маршрутные наблюдения (1 раз в год) – общий учет редких и охраняемых видов животных и птиц проводится с мая по июль, ориентируясь на период гнездования перелетных птиц. Наблюдения регистрируются в полевом дневнике. Проводится топографическая привязка данных наблюдений.

6.2.9 План-график производственно-экологического мониторинга

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического мониторинга в период эксплуатации представлены в таблицах 6.2.9.1.

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов (подтопление, морозное пучение, заболачивание)	Визуальный контроль В местах потенциального развития процессов в пределах площадки	Оценка степени нарушенности территории. Интенсивность развития процессов и параметры форм проявления процессов.	Ежегодно в летний период	-
Почвенный покров	На кустовой площадке	Контроль переувлажнения. Концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты; аммоний; нитратный азот;	Места расположения потенциальных источников	2

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							359
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
		нитритный азот; фосфаты, хлориды; бенз/а/пирен; цинк; свинец; хром; медь, никель, железо; токсичность.	загрязнения на площадке 1 раз в год (1 точка) +1 фоновая	
Растительный покров и ландшафты	Стационарные площадки для проведения наблюдений в пределах полосы земельного отвода и зоне влияния проектируемых объектов на примыкающие к испрашиваемым участкам растительные сообщества. В полосе шириной 500м от периметра объекта	Комплексная оценка состояния растительности: видовое разнообразие, качественные и количественные показатели	1 раз в год, летний период	-
Животный мир	Круговые маршруты на расстоянии 500 м от площадки, вертолётные обследования	Состав (видовое разнообразие), численность (по результатам ЗМУ)	1 раз в год, летний период	-
Поверхностные воды и донные отложения	р. Кудулаах	<u>Поверхностные воды:</u> рН; температура; запах; общая минерализация; БПК5; ХПК; растворённый кислород; взвешенные вещества; кальций; магний; гидрокарбонаты; сульфаты; хлориды; калий; натрий; нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенолы; тяжёлые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg, Ba) <u>Донные отложения:</u> нефтепродукты; бенз(а)пирен; тяжёлые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Fe, Hg)	Пункт контроля качества поверхностных сточных вод и донных отложений на р. Кудулаах	2
				1
Подземные воды	вблизи площадки в местах понижения рельефа	рН, ХПК, БПК, нефтепродукты, хлориды, фенолы	1 раз в год в теплый период (1 проба) +1 фоновая	2
Снежный покров	На границе СЗЗ	Загрязняющие вещества: нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенолы; аммоний; нитратный азот; нитритный азот; медь; цинк; хром; никель; свинец; общий состав воды.	Визуальное, Инструментальное 1 раз в год (1 точка) +1 фоновая	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество проб/замеров, шт.
Атмосферный воздух	На границе СЗЗ	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль (взвешенные вещества), бенз(а)пирен, сажа, углеводороды	1 раз в год в бесснежный период (июнь)	1

6.3 Программа производственного экологического мониторинга при авариях

Назначение мониторинга

Аварийно-оперативный мониторинг проводится при аварийном разливе углеводородов, аварийном сбросе сточных вод в водные объекты (на рельеф) или аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу.

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.

Контролируемые параметры

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 опробованием 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.

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							361
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 фонового 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.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния окружающей среды при ликвидации чрезвычайных ситуаций будет включать следующие виды работ:

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества). Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей указанной операции:

- 1) уточнение информации с места ЧС;
- 2) прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;
- 3) контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов, входящих в состав КЧС и ОПБ.

Расположение пунктов контроля

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							362
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пункты контроля располагаются непосредственно в зоне аварии и на удалении от неё по акватории в пределах района, по данным визуального и инструментального наблюдения подверженного негативному воздействию.

Наиболее вероятные аварийные ситуации, которые могут возникнуть во время строительных работ – разлив нефтепродуктов, а также пожар пролива.

Отбор и анализ проб проводится аккредитованной лабораторией, на договорной основе. Данные измерений в районе аварии и лабораторных исследований заносятся в журналы химического наблюдения.

Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам. Контроль проводится ежедневно за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод и донных отложений, подземных вод в зависимости от типа аварии.

6.3.1 Разлив нефтепродуктов

Практика наблюдений за *аварийными разливами* УВ свидетельствует о том, что данные мониторинга должны включать следующие сведения:

- место и время разлива нефти и нефтепродуктов (НП);
- время прекращения аварийного разлива;
- источник разлива;
- масштаб разлива (объем разлитого НП или его оценка по площади нефтяного пятна и толщине пленки);
- температуру воздуха или воды (если разлив произошел на воде);
- направление, силу ветра, скорость течения, высоту волн, ледовую обстановку (если разлив произошел на воде);
- направление утечки по рельефу местности, характеристику поверхностного слоя, растительного и снежного покрова, сведения о потенциальной возможности попадания НП в водоемы, водозаборы, канализацию (если разлив произошел на земной поверхности).

Выбор метода наблюдений определяется категорией разлива, скоростью изменения оперативной обстановки (скорость распространения разлива), спецификой местности, погодными условиями, техническими возможностями.

При разливе нефтепродуктов или других опасных жидкостей также запланирован контроль обращения с нефтесодержащими отходами, образующимися при ликвидации аварии

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							363
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В процессе ликвидации производится дополнительный мониторинг изменений характеристик загрязнения (площадь пятна нефтепродукта, толщина слоя, возможное направление растекания).

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: анализируется превышение нормативов качества атмосферного воздуха нормируемых территорий.

Контролируемые параметры при разрушении топливозаправщика– содержание алканы C12-C19 и сероводород.

Контролируемые параметры при разрушении трубопровода– содержание метана, смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22.

В случае возможного разлива нефтепродуктов принимаются меры по исключению условий возникновения пожаров, что достигается инженерно-техническими решениями, направленными на исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Результаты замеров заносятся в оперативный журнал ликвидации аварии. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условий (изменение направлений ветра, изменение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны проводиться дополнительные замеры. Границы газоопасной зоны при разливе нефтепродуктов устанавливается на основании загазованности воздуха.

Птицы, млекопитающие:

Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год после ликвидации с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.

Наблюдаемыми параметрами при мониторинге млекопитающих и орнитофауны при возникновении аварийной ситуации являются:

- общее состояние млекопитающих и орнитофауны;
- учет погибших и пострадавших особей по видам.
- Контроль обращения с собранными нефтезагрязненными отходами (в т.ч. передача лицензированной организации для сбора, транспортировки и обезвреживания);

Почвы и растительность - инструментальный контроль нефтяного пятна контролируется следующий перечень параметров: гранулометрический состав, содержание органического углерода, рН, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты, а

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							364
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

также сопутствующие наблюдения механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.

Контроль за нефтезагрязненными отходами

Контролю подлежат места накопления собранных нефтесодержащих отходов в период проведения операций по очистке территории. Так же необходимо следить за соблюдением запасов прочности и техники безопасности при выполнении работ, в частности при использовании автомашин для перевозки испаряющихся углеводородов.

6.3.2 Пожар пролива нефтепродуктов

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: В случае возникновения пожара в перечень контролируемых показателей необходимо включить следующие показатели: диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, углерода (пигмент черный), дигидросульфида, формальдегида и этановой кислоты.

Птицы, млекопитающие: численность и видовой состав.

Почвы и растительность- инструментальный контроль. Контроль состояние почвы и растительности в зоне влияния факела

Сроки наблюдений. Продолжительность проведения контрольных замеров параметров природной среды зависит от характера и масштабов аварии и начинается с периодичностью не менее 1 раза в сутки, постепенно уменьшаясь до приведения экосистемы в состояние равновесия в соответствии с нормативами качества среды.

6.3.3 Контроль обращения с отходами

Временное хранение собранных нефтесодержащих отходов на месте в период проведения операций по очистке территории необходимо организовать на начальных стадиях проведения этих операций.

Размер хранилищ, их количество и тип требуемых сооружений зависят от количества и свойств материала, который необходимо собрать. Общим правилом является создание хранилищ для жидких отходов и мусора, для загрязненного нефтью мусора и т.д.

Для материалов, собранных при очистке территории, временные хранилища должны создаваться вблизи от места проведения операций, по согласованию с природоохранными и санитарными органами, в местах, где имеются подъезды для автотранспорта для приема отходов. Хранилища должны располагаться на достаточно твердом грунте с хорошим подъездом для транспорта, где ведутся очистные операции, и для транспорта, вывозящего собранные отходы для окончательной обработки, что снижает риск распространения

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							365
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

загрязнения дорог, транспортом, работающем на месте очистки. Рядом с сооружениями для хранения следует создавать пункты спецодежды, оборудования и автомашин, чтобы предотвратить распространение загрязнения с берега к дорогам и местам проживания персонала.

Хранилища для жидких нефтесодержащих отходов или загрязненного нефтью грунта/мусора могут быть в виде быстроразборных емкостей из нефтестойкого материала ПВХ.

Для транспортировки загрязненных нефтью материалов можно применять металлические и пластмассовые контейнеры для мусора или другие непроницаемые для жидкости емкости для отходов. Собранный материал не следует хранить в бочках или в мешках долгое время, так как они довольно быстро повреждаются.

Простые пластиковые мешки вместимостью 25 кг (или более, если заполнять их наполовину) также могут применяться для сбора и транспортировки загрязненных нефтью материалов. Хотя такой метод сбора и удобен, на месте утилизации возникают определенные трудности, так как необходимо высыпать из мешков содержимое и уничтожить их по отдельности.

Для перевозки жидкостей к месту уничтожения можно использовать вакуумные машины (илососы) или дорожные автоцистерны, также могут быть задействованы грузовики-платформы, на которые можно установить открытые резервуары (приняв меры предосторожности от расплескивания) или бочки.

Во всех случаях, необходимо прежде всего, следить за соблюдением запасов прочности и техники безопасности при выполнении работ, в частности при использовании автомашин для перевозки испаряющихся углеводородов.

В общем случае для выполнения таких перевозок пригодны грузовики и самосвалы. Однако, следует уделять внимание предотвращению утечки собранных нефти и нефтепродуктов или эмульсии из кузова машины, выстлывая кузов пластиковой пленкой.

Компания, по согласованию с природоохранными органами, определит подходящие площадки для временного хранения собранных нефтесодержащих отходов. Однако следует признать, что окончательное решение о расположении временных хранилищ будет зависеть от обстоятельств каждого разлива, т.е. место разлива будет важным определяющим фактором.

По окончании операции по ЛРН Компания должна обеспечить утилизацию/обезвреживание собранных нефтесодержащих отходов. Указанные

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							366
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мероприятия могут выполняться Компанией на собственном полигоне и очистных сооружениях, либо, на объектах утилизации специализированной подрядной организации, имеющей лицензию на сбор, транспортировку и обезвреживание/утилизацию жидких и твердых нефтесодержащих отходов.

6.3.4 План-график производственно-экологического контроля (мониторинга) при авариях

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического мониторинга на период строительства представлены в таблице 6.3.5.1.

Таблица 6.3.4.1 - План-график отбора проб (при авариях)

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Пролив нефти в случае разрушения топливозаправщика, трубопровода			
Поверхностные воды и донные отложения	Ближайшие водотоки представленный в таблице 2.2.5.4.1 (1 пункт наблюдения)	параметры аварийного разлива углеводородов (нефтепродукты, токсичность, БПК, ХПК).	ежедневно
Грунтовые воды	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	параметры аварийного разлива углеводородов (нефтепродукты, токсичность, БПК, ХПК).	ежедневно
Почвенный покров	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты, рН.	ежедневно
Атмосферный воздух (загрязнение)	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	При разрушении топливозаправщика- алканы С12-С19 и сероводород; При разрушении устья скважины и трубопровода- метана, смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12, смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22.	ежедневно
Растительный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Животный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Безопасное обращение с отходами	Площадка накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Визуальный контроль за местами сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	ежедневно
Контроль за обращением с нефтесодержащими отходами	На площадке сбора и временного накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Контроль раздельного сбора, мест накопления и своевременного вывоза отходов Визуальный контроль за местами	ежедневно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							367

Природная среда, процесс	Пункты контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
		сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	
Горение нефти в случае разрушения топливозаправщика, трубопровода			
Поверхностные воды и донные отложения	Ближайшие водотоки представленный в таблице 2.2.5.4.1 (1 пункт наблюдения)	параметры аварийного разлива углеводородов (нефтепродукты, токсичность, БПК, ХПК)	ежедневно
Грунтовые воды	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	параметры аварийного разлива углеводородов (нефтепродукты, токсичность, БПК, ХПК).	ежедневно
Почвенный покров	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Концентрация ЗВ в органогенном почвенном горизонте: нефтепродукты, продукты горения, рН.	ежедневно
Атмосферный воздух (загрязнение)	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	диоксида азота, оксида азота, углерод (пигмент черный), диоксида серы, сероводород, оксида углерода, формальдегид, этановая кислота.	ежедневно
Растительный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Животный мир	В зоне аварии и на удалении от неё в пределах района	Численность и видовой состав	ежедневно
Безопасное обращение с отходами	Площадка накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Визуальный контроль за местами сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	ежедневно
Контроль за обращением нефтезагрязненными отходами	На площадке сбора и временного накопления отходов (1 пункт наблюдения)	Контроль отдельного сбора, мест накопления и своевременного вывоза отходов Визуальный контроль за местами сбора и временного накопления нефтесодержащих отходов	ежедневно

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

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

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист

368

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006г. № 74-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001г. №136-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02г. №7-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
5. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.);
6. Федеральный закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах» (с изменениями на 11.06.2021 г.);
7. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.);
8. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 02.07.2021 г.);
9. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98г. №89-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021 г.);
10. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изменениями на 11.06.2021 г.);
11. Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 11.06.2021 г.);
12. Федеральный закон РФ от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (с изменениями на 08.12.2020 г.);
13. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 г. № 174-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.);
14. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 09.04.2021 г.);

Взам. инв. №							ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
Подпись и дата								369
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

15. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24.01.2020 г.).

16. Постановление Правительства РФ от 30.05.2003 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (с изменениями на 28.08.2020 г.);

17. Распоряжение Правительства РФ от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности» (с изменениями на 11.02.2021 г.);

18. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 07.03.2019 г.);

19. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 г. № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния»;

20. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями на 29 июля 2021 г.);

21. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

22. Приказ Минприроды России №999 от 01.12.2020 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в РФ»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23. Приказ Минприроды РФ от 07.12.2020 г. №1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

24. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 г. №1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

25. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»

26. ГОСТ Р 51661.3-2000 «Торф для улучшения почвы. Технические условия».

27. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

28. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

29. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

30. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Общие технические условия».

31. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения»

32. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»

33. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».

34. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

35. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

36. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

37. СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

38. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;

39. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

40. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями от 25.04.2014г.);

41. 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";

42. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

43. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» (с изменениями на 28.06.2010 г.);

44. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

45. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;

46. ПНД 1-94 «Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям»;

47. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, (с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999);

48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999);

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

						ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ	Лист
							372
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

50. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199);

51. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999;

52. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001);

53. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) (утверждена Минтранс России 28.10.1998);

54. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

55. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990;

56. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.;

57. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт - Петербург, 2004 г.;

58. Письмо Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 28 января 1997 года № 03-11/29-251 «О справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления»;

59. Методические рекомендации, по оценке объемов образования производства и потребления. Москва, 2003 г. (ГУ НИЦПУРО);

60. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. С-Пб, 1998 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЯСП/ТМН/25-22/ООС1.1.ТЧ

Лист