



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – ООО «Газпром инвест»)

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ КИРИНСКОГО ГКМ (3 ОЧЕРЕДЬ).
ЭТАП 1**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 2. Предварительные материалы оценки
воздействия на окружающую среду. Книга 1**

0042.010.П.1/0.0004-ОС2.1

Том 8.2.1



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – ООО «Газпром инвест»)

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ КИРИНСКОГО ГКМ (3 ОЧЕРЕДЬ).
ЭТАП 1**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 2. Предварительные материалы оценки
воздействия на окружающую среду. Книга 1**

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1

Том 8.2.1

Заместитель главного инженера -
начальник бюро

М.В. Кинжигалиев

Заместитель директора филиала
по производству

С.А. Грачев

Главный инженер проекта

Д.Д. Салотопов


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

Обозначение	Наименование	Примечание
0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-С	Содержание тома 8.2.1	00
0042.010.П.1/0.0004-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2. Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду. Книга 1 Текстовая часть	00
0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-КМ	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2. Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду. Книга 1 Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации	00
		000

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

						0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-С		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
				<i>[Подпись]</i>	21.05.2024			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						Содержание тома 8.2.1		
								
Инов. № подл.	Разработал	Никифорова		<i>[Подпись]</i>	21.05.2024			
	Н.контроль	Салотопов		<i>[Подпись]</i>	21.05.2024			



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

3

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ КИРИНСКОГО ГКМ (3 ОЧЕРЕДЬ).
ЭТАП 1**

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 2. Предварительные материалы оценки
воздействия на окружающую среду. Книга 1**


Текстовая часть

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ

Список исполнителей

Отдел разработки проектной документации по охране окружающей среды
и оценке экологического состояния природно-технических систем

Начальник отдела

 21.05.2024 И.Л. Курбанов
(подпись, дата)

Главный специалист

 21.05.2024 З.М. Воронина
(подпись, дата)

Руководитель группы

 21.05.2024 Н.М. Никифорова
(подпись, дата)

Руководитель группы

 21.05.2024 С.М. Золотарев
(подпись, дата)

Нормоконтроль

 21.05.2024 Д.Д. Салотопов
(подпись, дата)

Содержание

	Обозначения и сокращения.....	6
1	Общие положения ОВОС, методология	7
1.1	Исходные данные и руководящие материалы	7
1.2	Цели и задачи при оценке принципиальных вопросов воздействия на компоненты окружающей среды	12
1.2	Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды	13
2	Характеристика намечаемой деятельности.....	13
2.1	Период реконструкции.....	15
2.2	Период эксплуатации	26
2.3	Отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой» вариант).....	36
3	Возможные виды воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.....	36
3.1	Идентификация значимых воздействий	36
3.2	Определение индекса воздействия экологических аспектов	37
4	Описание окружающей среды, которая может быть затронута в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	38
4.1	Климатическая характеристика. Загрязненность атмосферного воздуха	39
4.2	Геологические и геоморфологические условия	42
4.3	Гидрологические и гидрогеологические условия	44
4.4	Почвенные условия территории. Характер землепользования.....	48
4.5	Характеристика современного состояния растительности	52
4.6	Комплексная ландшафтная характеристика	57
4.7	Характеристика современного состояния животного мира	58
4.8	Социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района строительства	62
5	Наличие экологических ограничений для реализации проекта	65
6	Оценка воздействия на компоненты природной среды намечаемой хозяйственной деятельности.....	71
6.1	Воздействие на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ	71
6.1.1	Период реконструкции	72
6.1.2	Период эксплуатации.....	90
6.2	Результаты оценки воздействия на водные объекты и водные биологические ресурсы	111

6.2.1	Период реконструкции	111
6.2.2	Период эксплуатации.....	123
6.3	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	136
6.3.1	Период реконструкции	136
6.3.2	Период эксплуатации.....	138
6.4	Результаты оценки воздействия на недра (геологическую среду)	138
6.4.1	Период реконструкции	138
6.4.2	Период эксплуатации.....	139
6.5	Результаты оценки воздействия на объекты растительного мира.....	139
6.5.1	Период реконструкции	139
6.5.2	Период эксплуатации.....	140
6.6	Результаты оценки воздействия на объекты животного мира и среду их обитания.....	140
6.6.1	Период реконструкции	140
6.6.2	Период эксплуатации.....	142
6.7	Результаты оценки воздействия в процессе обращения с отходами производства и потребления (кроме медицинских и радиоактивных отходов).....	142
6.7.1	Период реконструкции	142
6.7.2	Период эксплуатации.....	152
6.8	Результаты оценки воздействия в процессе обращения с медицинскими и радиоактивными отходами.....	161
6.8.1	Период реконструкции	161
6.8.2	Период эксплуатации.....	161
6.9	Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций.....	161
6.9.1	Период реконструкции	161
6.9.2	Период эксплуатации.....	167
7	Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов в периоды реконструкции и эксплуатации объекта капитального строительства	173
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	173
7.1.1	Период реконструкции	173
7.1.2	Период эксплуатации.....	174

7.2	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	175
7.2.1	Период реконструкции	175
7.2.2	Период эксплуатации.....	177
7.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	180
7.3.1	Период реконструкции	180
7.3.2	Период эксплуатации.....	186
7.4	Мероприятия по охране недр (геологической среды).....	186
7.4.1	Период реконструкции	186
7.4.2	Период эксплуатации.....	188
7.5	Мероприятия по охране объектов растительного мира.....	188
7.5.1	Период реконструкции	188
7.5.2	Период эксплуатации.....	189
7.6	Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания.....	189
7.6.1	Период реконструкции	189
7.6.2	Период эксплуатации.....	191
7.7	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления (кроме медицинских и радиоактивных отходов).....	192
7.7.1	Период реконструкции	192
7.7.2	Период эксплуатации.....	200
7.8	Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией	205
7.8.1	Период реконструкции	205
7.8.2	Период эксплуатации.....	205
7.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона	206
8	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	208
8.1	Период реконструкции.....	209
8.1.1	Цели, задачи и объекты ПЭК(М).....	209
8.1.2	Программа мониторинга	210
8.1.3	Техническое обеспечение и организация работ по проведению мониторинга	220

8.1.4	Мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций	228
8.2	Период эксплуатации	229
9	Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде	231
9.1	Перечень и расчет компенсационных выплат	231
10	Оценка неопределенностей при выполнении ОВОС	232
	Резюме нетехнического характера	233
	Таблица регистрации изменений.....	236

Обозначения и сокращения

АСПС	- автоматическая система пожарной сигнализации
АСУ ТП	- автоматизированная система управления технологическими процессами
АСУ Э	- автоматизированная система управления энергоснабжением
БКТП	- блочно-комплектная трансформаторная подстанция
БТК	- береговой технологический комплекс
ВЖК	- вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- временные здания и сооружения
ГКМ	- газоконденсатное месторождение
ГП	- генеральный план
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ДЭС	- дизельная электрическая станция
КЗ и ПТ	- контроль загазованности и пожаротушение
КНС	- канализационная насосная станция
КОС	- канализационные очистные сооружения
КТОЖС	- комплекс термического обезвреживания жидких стоков
МЭГ	- моноэтиленгликоль
НДТ	- наилучшая доступная технология
ОБУВ	- ориентировочный безопасный уровень воздействия
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ПОС	- проект организации строительства
ПЭК	- производственный экологический контроль
ПЭМ	- производственный экологический мониторинг
РБУ	- растворобетонный узел
СЭБ	- служебно-эксплуатационный блок
ТБО	- твердые бытовые отходы
ТКО	- твердые коммунальные отходы
ТО и ТР	- техническое обслуживание и текущий ремонт
УВС	- углеводородное сырье
УКПГ	- установка комплексной подготовки газа
УРМЭГ	- установка регенерации моноэтиленгликоля
ФККО	- Федеральный классификационный каталог отходов
ЭХЗ	- электрохимическая защита

1 Общие положения ОВОС, методология

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности по проектной документации «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь). Этап 1» выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 32), Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (пункт 7.2 статьи 11), Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Заказчик проектной документации - ПАО «Газпром».

Агентом (застройщиком) по объекту, на основании распоряжения ПАО «Газпром» о реализации инвестиционных проектов, выступает ООО «Газпром инвест», которое в дальнейшем будет назначено ответственным за эксплуатацию данного объекта.

ОГРН: 1077847507759

ИНН: 7810483334

Юридический адрес: 196210, г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, д. 6, лит. Д.

Контактная информация: тел.: (812) 455-17-00, Факс: (812) 455-17-41, e-mail: office@invest.gazprom.ru.

Контактное лицо – Киселёв Александр Сергеевич, начальник службы организации проектно-изыскательских работ, тел. +7 (3952) 25-79-25 доб.: 181-91, e-mail: askiselev@invest.gazprom.ru.

Генеральный проектировщик - ООО «Газпром проектирование».

ОГРН: 1027700234210,

ИНН: 784201001,

Юридический адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Суворовский пр., 16/13,

Тел./факс: (812) 578-79-97, e-mail: gazpromproject@gazpromproject.ru,

Контактное лицо – Салотопов Дмитрий Дмитриевич, главный инженер проекта Саратовского филиала ООО «Газпром проектирование», тел. 8(8452) 743496, e-mail: DDSalotopov@proektirovanie.gazprom.ru

Материалы ОВОС разработаны Саратовским филиалом ООО «Газпром проектирование».

1.1 Исходные данные и руководящие материалы

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)», утвержденное заместителем председателя Правления - начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 15.08.2022 г., № 201-2022/1006278 (далее - Задание на проектирование);

- Дополнение к технологическому проекту разработки Киринского газоконденсатного месторождения, утвержденное ЦКР Роснедр по УВС протоколом заседания Центральной нефтегазовой секции от 08.06.2017 № 6884;

- проектная документация «Обустройство Киринского ГКМ» / ПАО «ВНИПИгаздобыча», шифр 4565.00.П.02. - Саратов, 2011 (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 23.05.2011 № 516-11/ГГЭ-7440/02) (далее - проектная документация по шифру 4565);

- проектная документация «Обустройство Киринского ГКМ (корректировка 2)» / ПАО «ВНИПИгаздобыча», шифр 4646.00.П.02. - Саратов, 2017 (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 12.10.2017 № 1094-17/ГГЭ-7440/02) (далее - проектная документация по шифру 4646).

При разработке данного Раздела 8 использованы следующие материалы:

- «Реконструкция объектов Киринского ГКМ» (3 очередь). Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Раздел 2 Инженерно-геологические изыскания. Часть 1 Текстовая часть / АО «ДОНГИС» - г. Ростов-на-Дону, 2023 г.;

- «Реконструкция объектов Киринского ГКМ» (3 очередь). Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Раздел 3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Книга 1 Текстовая часть / АО «ДОНГИС» - г. Ростов-на-Дону, 2023 г.;

- «Реконструкция объектов Киринского ГКМ» (3 очередь). Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Раздел 4 Инженерно-экологические изыскания. Книга 1 Текстовая часть / АО «ДОНГИС» - г. Ростов-на-Дону, 2023 г.

При выполнении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду разработчики руководствовались требованиями законодательных актов и нормативно-правовых документов Российской Федерации регламентирующих природопользование и охрану окружающей среды:

Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;

Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

Федерального закона от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;

Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

Федеральный закон от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации»;

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;
- Федерального закона от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации»;
- Федерального закона от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»;
- Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона от 25.12.2018 № 496-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Закон Сахалинской области от 17.03.2011 № 24-ЗО «Об охотничьих ресурсах в Сахалинской области»;
- Закона Сахалинской области от 15.04.2011 № 32-ЗО «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры), расположенных на территории Сахалинской области»;

Закона Сахалинской области от 04.07.2006 № 72-ЗО «О правовых гарантиях защиты исконной среды обитания, традиционного образа жизни, хозяйствования и промыслов коренных малочисленных народов Севера Сахалинской области»;

Закона Сахалинской области от 21.12.2006 № 120-ЗО «Об особо охраняемых природных территориях Сахалинской области»;

Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 № 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;

Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

Постановления Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»;

Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

Постановления Правительства РФ от 30.04.2013 № 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»;

Постановление Правительства Сахалинской области от 28.11.2022 № 551 «Об утверждении программы проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области»;

Постановления Правительства РФ от 23.07.2009 № 604 «О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641»;

Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов»;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;

Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 17.02.2014 № 212-р, утверждающего Стратегию сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года;

Распоряжения Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р, утверждающего Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации;

Распоряжения Правительства РФ от 31.08.2002 № 1225-р, утверждающего Экологическую доктрину Российской Федерации;

Распоряжения Правительства РФ от 20.10.2023 № 2909-р, утверждающего Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды;

Распоряжения Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р, утверждающего Перечень областей применения наилучших доступных технологий;

Приказа Минприроды России от 17.01.2022 № 23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка заключительного осмотра лесосеки»;

Приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

Приказ Минприроды России от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности»;

Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности»;

Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1027 «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности»;

Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

Приказ Минтранса России от 30.04.2021 № 145 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом»;

Приказ Минтранса России от 22.11.2021 № 399 «Об установлении образцов специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, а также Порядка нанесения их на транспортные средства, контейнеры, цистерны, используемые при транспортировании отходов»;

Приказ Минтранса России от 07.10.2020 № 413 «Об утверждении видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, опасных грузов, транспортирования твердых коммунальных отходов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS»;

Состав и содержание материалов ОВОС соответствуют требованиям:

Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам об оценке воздействия на окружающую среду»;

Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений / утв. Минстроем России 01.01.1991 г.;

Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности / утв. приказом Минприроды России от 29.12.1995 № 539;

СТО Газпром 2-1.12-330-2009. Руководство по разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства объектов распределения газа" / утв. ОАО «Газпром» 24.02.2009 г

Все документы трактуются в редакции, действующей на момент окончания разработки материалов ОВОС.

1.2 Цели и задачи при оценке принципиальных вопросов воздействия на компоненты окружающей среды

Основная цель проведения ОВОС - выявление всего спектра воздействий на окружающую среду, которые могут возникнуть при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, учет общественного мнения, способствующего принятию экологически ориентированных управленческих решений при реализации намечаемой деятельности и разработка мер по уменьшению и предотвращению воздействий. Для достижения указанной цели:

- оценены климатические, геологические, геоэкологические, гидрологические, ландшафтные условия территории, современное состояние компонентов окружающей среды, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности и животного мира;
- дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности;
- определены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объектов;
- предложены рекомендации по проведению экологического контроля и мониторинга при строительстве и эксплуатации объектов;
- выполнена предварительная эколого-экономическая оценка.

1.2 Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- вовлечение общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о реализации хозяйственной деятельности, осуществление которой окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;
- открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация должна быть доступна для всех заинтересованных сторон;
- упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки технических заданий и решений по объекту вплоть до их принятия;
- интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, технологические, технические, природно-климатические, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;
- разумной детализации – исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации проекта, а также возможностям получения нужной информации;
- последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, предписанных законодательством РФ.

2 Характеристика намечаемой деятельности

В административном отношении реконструируемые объекты Киринского ГКМ расположены на территории муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области Российской Федерации.

Проектируемые объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ рассматриваются в рамках данной проектной документации с учетом существующих зданий, инженерных сетей и коммуникаций действующего объекта (подпункт 3б.1 Задания на проектирование).

В состав действующих площадочных объектов Киринского ГКМ входят площадки БТК (УКПГ, промбазы, КОС, водозаборных сооружений, вертолетная) и площадка управления подводным добычным комплексом (далее - УПДК), относящаяся к морскому технологическому комплексу.

Проектирование 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ осуществляется поэтапно. Согласно пункту 13.1 Задания на проектирование «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)» от 15.08.2022 № 201-2022/1006278, 3 очередь реконструкции объектов Киринского ГКМ предусмотрена в два этапа, а именно:

- 1 этап, включающий реконструкцию установки регенерации МЭГ;

- 2 этап, включающий реконструкцию:
 - а) системы пожаротушения площадки УПДК;
 - б) системы управления технологическими процессами.

Проектными решениями в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ предусмотрено размещение объектов (Том 2.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации), с учетом обеспечения:

- рационального использования земельного участка;
- кратчайших технологических и транспортных связей.

Перечень объектов на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ включает:

- здание регенерации МЭГа (поз. 620 по ГП);
- площадку аварийных емкостей объемом по 80 м³ (поз. 622 по ГП);
- дренажную емкость объемом 40 м³ (поз. 623 по ГП);
- БКТП 10/0,4 кВ (поз. 625 по ГП);
- мачты прожекторные с молниеотводами (поз. 627а - 627г по ГП);
- КНС промстоков (поз. 628 по ГП);
- внутриплощадочные эстакады для прокладки коммуникаций.

Для реконструкции проектируемых объектов планируется к использованию местный карьер «Двойной-2».

Целью данной проектной документации является обеспечение проектных объемов добычи УВС за счет внедрения:

- предложений по улучшению реализованной проектной документации по шифру 4565, учитывающих опыт эксплуатации Киринского ГКМ;
- предложений, не учтенных ранее разработанной проектной документацией по шифру 4646.

На проектируемых объектах 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ:

- в период реконструкции - осуществление хозяйственной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев (пункт 11 Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398). Как следствие, декларируется отнесение проектируемых объектов к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

- в период эксплуатации остается неизменным для площадки УКПГ, составной частью которой является проектируемая площадка под объекты реконструкции УРМЭГ, отнесение к I категории объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду (см. свидетельство об актуализации сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № 5038862 от 22.06.2021 в Приложении Б.2).

В рамках процедуры ОВОС по объекту «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь). Этап 1» разработаны предварительные материалы ОВОС, на основе которых проведены общественные обсуждения.

2.1 Период реконструкции

Технологические решения по организации работ 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ представлены в Разделе 7 «Проект организации строительства» с учетом: Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка»; Раздела 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»; Части 1 «Основные решения» и Части 2 «Восстановление существующих зданий и сооружений» Раздела 4 «Конструктивные решения»; Подраздела 6 «Заключение по обследованию технического состояния зданий и сооружений» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации», - в составе данной проектной документации.

1 этап 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ предусматривается осуществить подрядным способом силами строительной организации. Заказчиком является ПАО «Газпром», Агентом - ООО «Газпром инвест». Подрядная строительная организация самостоятельно (независимо от Заказчика) в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ осуществляет хозяйственную деятельность в полном объеме, в том числе:

- постановку на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, на котором осуществляется хозяйственная деятельность по строительству объектов капитального строительства;
- получение необходимой разрешительной документации, регламентирующей виды и объемы негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с категорией объекта;
- подготовку и своевременную сдачу экологической отчетности, а также форм статистической отчетности в государственные органы;
- осуществление ПЭМ;
- заключение договоров со сторонними организациями: на отпуск воды, на прием сточных вод, на транспортирование и прием отходов;
- внесение платы: за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от собственных источников, за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностный водный объект, за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ОТХОДОВ.

Продолжительность периода реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ составит 4,5 месяца (117 рабочих дней), со средним количеством работающих 35 чел./сут.

Согласно проектным решениям, на территории проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ осуществляется вырубка мелколесья, с учетом пород деревьев на ширину 50 м. У границ лесного массива предусматривается вспаханная минерализованная полоса шириной 5 м (Том 2.1 Часть 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации).

Лесопорубочные остатки и пни мульчируются (измельчаются) в щепу с последующим ее разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий (в качестве одного из разрешенных данный вид очистки мест рубок приведен в Приложении 1 к приказу Минприроды России от 17.01.2022 № 23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка заключительного осмотра лесосеки»). Действующие «Временные элементные сметные нормы на дробление пней и лесопорубочных остатков в щепу (мульчирование)» позволяют позиционировать технологический процесс расчистки территории от леса (растительности) под строительство объектов как безотходный, в котором мульчирование пней и лесопорубочных остатков с последующим их разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий является конечной стадией вышеуказанного технологического процесса. Работы по утилизации лесопорубочных остатков и пней производятся механизированным способом при помощи самоходных мульчеров (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации).

На территории комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ расположены: временный поселок строителей, склад ГСМ, площадка для накопления отходов, стройбаза подрядной организации, временные КОС. Во временном поселке строителей предусмотрены: мобильные здания для проживания строителей, объекты санитарного обеспечения, общественного питания. Для оказания медицинской помощи строителям, проживающим в поселке, предусматривается медпункт, функциональное назначение которого: медицинское предрейсовое освидетельствование водителей; оказание первой медицинской помощи в случаях травм с последующей отправкой в стационары и поликлиники ближайших населенных пунктов; оказание амбулаторной медицинской помощи в случаях болезни, при необходимости с последующей отправкой в поликлиники ближайших населенных пунктов. Строители ежедневно доставляются до места работы и обратно автовахтами.

Работа техники, занятой на 1 этапе 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, предусматривается в одну смену продолжительностью 10 часов. ТО и ТР техники предусмотрены на стройбазе подрядчика, расположенной на площадке ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ. Топливо к месту работ строительной техники доставляется топливозаправщиками.

Строительные растворы и бетоны готовятся в РБУ на стройбазе подрядчика, расположенной в составе комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ, и подвозятся на строительные площадки авторастворо- и автобеносмесителями.

Покрытие потребности в электроэнергии и тепле осуществляется от передвижных ДЭС, снабжение сжатым воздухом - от передвижных компрессоров. Отопление объектов ВЗиС предусматривается электрическое.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых и производственных (кроме гидравлических испытаний) целей принята вода питьевого качества с подвозом автоцистернами со станции обезжелезивания МУП «Водоканал» муниципального образования «Городской округ Ногликский». Для резервирования воды на противопожарные нужды в качестве источника водоснабжения принята вода непитьевого качества с подвозом автоцистернами с действующей площадки водозаборных сооружений Киринского ГКМ. Бытовые сточные воды, накапливаемые в приемных емкостях (септиках), устанавливаемых на площадках ВЗиС рядом с бытовыми помещениями, предлагается откачивать и вывозить вакуумными машинами для обезвреживания на действующем КТОЖС, расположенном на площадке КОС Киринского ГКМ. Поверхностные сточные воды, аккумулированные во временных амбарах, предлагается откачивать с использованием насосной установки и вывозить вакуумными машинами для очистки на временные мобильные КОС в составе комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ, с последующим сбросом в водоток по временному коллектору, проложенному без проведения земляных работ. Дренажные воды отсутствуют.

Строительство земляных гидроизолированных амбаров для аккумуляции поверхностных сточных вод включает разработку котлованов экскаватором и устройство противофильтрационного пленочного экрана из полимерных материалов по дну и стенкам котлованов. После откачки и вывоза сточных вод проектной документацией предусмотрены: снятие противофильтрационного пленочного экрана с последующим его использованием с учетом трехкратной оборачиваемости; обратная засыпка котлованов грунтом при помощи бульдозера.

По завершении 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ предусматривается разборка площадок ВЗиС с подъездными автодорогами к ним. Здания и сооружения на площадках ВЗиС демонтируются и вывозятся на базу подрядной организации для дальнейшего использования, нарушенные земельные участки рекультивируются.

Организация рельефа

Решения, принятые по организации рельефа, приведены в Части 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации.

Проектными решениями в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ предусмотрено размещение объектов (Том 2.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации), с учетом обеспечения:

- рационального использования земельного участка;
- кратчайших технологических и транспортных связей.

Перечень объектов на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ включает:

- здание регенерации МЭГа (поз. 620 по ГП);
- площадку аварийных емкостей объемом по 80 м³ (поз. 622 по ГП);
- дренажную емкость объемом 40 м³ (поз. 623 по ГП);
- БКТП 10/0,4 кВ (поз. 625 по ГП);
- мачты прожекторные с молниеотводами (поз. 627а - 627г по ГП);
- КНС промстоков (поз. 628 по ГП);
- внутриплощадочные эстакады для прокладки коммуникаций.

Вышеперечисленные объекты располагаются на территории проектируемой площадки (см. лист 1 «Генеральный план М 1:500» комплекта чертежей 0042.010.П.1/0.0004.ПЗУ1.2 (УКПГ.000.0000.000-ГП) в Томе 2.2 Части 2 «Графическая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации) у западной границы существующей площадки УКПГ Киринского ГКМ, одной из сторон примыкающей к ограждению площадки УКПГ (см. Приложение А).

Для реконструкции проектируемых объектов планируется к использованию местный карьер «Двойной-2».

Вертикальная планировка проектируемой площадки выполняется с учетом естественного рельефа, геологических и гидрологических особенностей местности, в увязке с планировочными отметками существующей территории площадки УКПГ, к которой непосредственно примыкает проектируемая площадка. В связи с насыщенностью зданиями и сооружениями, внутриплощадочными проездами и инженерными коммуникациями для проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ предусматривается сплошная вертикальная планировка ее территории, на которой (то есть территории) встречаются геологические процессы, обусловленные особенностями состава и свойств грунтов, климата: пучение, подтопление. Основными мероприятиями по территории проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ от опасных геологических процессов в рамках данной проектной документации приняты (пункты 7.2, 8 Тома 2.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации):

- *искусственное повышение*. Высота насыпи проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ определена в зависимости от высоты существующей отсыпки и рельефа местности, а также с учетом минимального перемещения грунта в пределах и вне осваиваемого земельного участка. Насыпь отсыпается в летний период;

- *возведение насыпи с послойным уплотнением из карьерных грунтов*. Отсыпка под проектируемые здания и сооружения производится непучинистым дренирующим грунтом с послойным уплотнением: коэффициент уплотнения для насыпи должен быть не менее 0,95, в местах устройства покрытий - 0,98. Требуемую степень уплотнения достигают путем укатки грунтоуплотняющими механизмами;

- *укрепление откосных частей насыпи*, выполняемое одновременно с ее возведением. В целях защиты насыпного грунтового сооружения от размыва атмосферными

осадками и ветровой эрозии проектной документацией предусмотрено его укрепление геоматами с засевом трав. Благодаря ворсистой лицевой поверхности и значительному количеству пустот (более 90%) геомат аккумулирует на себе частички грунта и препятствует эрозии поверхностного слоя почвы. Аккумуляция частиц грунта способствует росту растительности, прорастающей сквозь него;

- *организация поверхностного стока за счет создания уклонов планировочной поверхности и отвода поверхностного стока.* Отвод поверхностного стока (условно чистых дождевых и талых сточных вод) с проектируемой площадки решается подземным способом через колодцы с дождеприемниками, с дальнейшей подачей на действующие КОС Киринского ГКМ.

Так как проектируемая площадка не располагается:

- в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
 - не находится в пределах границ оползнеопасных и обвалоопасных территорий;
- то разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Решения по благоустройству территории

На проектируемой площадке по окончании строительства (пункт 9 Тома 2.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данной проектной документации) выполняется благоустройство территории, которое заключается в устройстве:

- автомобильных проездов шириной 5,5 м с покрытием из сборных железобетонных дорожных плит, с обочиной шириной 1,0 м;
- тротуаров шириной 1,0 м с покрытием из сборных бетонных плит;
- площадок для автотранспорта с покрытием из железобетонных плит, аналогично конструкции проездов;
- покрытия остальной территории слоем щебня толщиной 15 см по слою нетканого геотекстиля.

Устройство фундаментов, возведение зданий и сооружений

В качестве основных направлений при строительстве проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ приняты (Том 4.1.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 1 «Основные решения» Раздела 4 «Конструктивные решения» данной проектной документации):

- максимальное использование для зданий инженерного обеспечения блок-контейнеров, блочно-модульных зданий полной заводской готовности, оснащенных инженерными коммуникациями, оборудованием, с отделкой помещений;
- максимальное применение унифицированных изделий заводского изготовления;
- сведение к минимуму объемов сварочных работ на монтаже за счет применения болтовых соединений;

- применение компоновочных и технических решений, минимизирующих техногенное воздействие на природную среду.

По конструктивным особенностям и назначению в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ проектируемые здания и сооружения на площадке (Том 4.1.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 1 «Основные решения» Раздела 4 «Конструктивные решения» данной проектной документации) подразделяются на следующие типы:

- каркасные здания (отапливаемые);
- наружные этажерки для размещения технологического оборудования;
- блочно-модульные здания, блок-контейнеры;
- открытые площадки под технологическое оборудование;
- резервуары горизонтального типа (надземные и подземные);
- сооружения мачтового типа;
- эстакады для внутриплощадочных коммуникаций;
- подземные каналы для прокладки технологических трубопроводов.

К *каркасным зданиям (отапливаемым)* относится здание регенерации МЭГ. Каркас здания поэлементной сборки формируется из металлических рам, соединенных между собой системой связей и распорок, пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость которой обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам и систем вертикальных и горизонтальных связей. Ограждающие конструкции здания приняты из трехслойных металлических панелей типа «сэндвич» с утеплителем из негорючей минеральной ваты. Фундаменты под колонны здания приняты в виде монолитных железобетонных ростверков на свайном основании из буронабивных железобетонных свай.

Наружная этажерка для размещения технологического оборудования, входящего в состав УРМЭГ, принята в виде каркаса из прокатных профилей рамно-связевой системы и предназначена для расположения на ней (на отм. +7,000 м) блока аппаратов воздушного охлаждения. Ярусы этажерки расположены на отметках 0,000 и +7,000 м и представляют собой: ярус на отм. 0,000 м - железобетонное каре, выполненное в виде плоской железобетонной плиты толщиной 300 мм с бортиками высотой 150 мм; ярус на отм. +7,000 м - уложенное по стальной балочной клетке перекрытие в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм с бортиками высотой 150 мм.

К *блочно-модульным зданиям* полной заводской готовности относится БКТП, представленная спаренными между собой *блок-контейнерами*, конструктивно состоящими из жесткого металлического каркаса, который собирается и сваривается на стапелях завода-изготовителя. В качестве фундаментов проектной документацией предусмотрено использование мелко заглубленного плитного фундамента с выступающими столбчатыми подколонниками. Для уменьшения глубины промерзания грунтов основания предусмотрен теплоизоляционный экран из пенополистирола. КНС промстоков представляет собой заглубленную ёмкость с расположенным над ней *блок-контейнером* заводского изготовления. Для предотвращения всплытия заглубленного колодца проектной документацией преду-

смотрено устройство бетонного якоря в виде сплошной железобетонной плиты. Опирание блок-контейнера принято на стенки монолитного железобетонного ленточного фундамента с подошвой, расположенной ниже глубины промерзания. Ограждающие конструкции блок-контейнеров приняты из структурных сэндвич-панелей с наружной и внутренней отделкой. Пространственные блоки зданий укомплектовываются инженерными сетями.

Площадка аварийных емкостей представляет собой *открытую технологическую площадку*, на которой размещаются три *надземные ёмкости горизонтального типа* объемом по 80 м³ заводского изготовления. Конструктивно площадка состоит из монолитного железобетонного каре толщиной 300 мм, расположенного в уровне вертикальной планировки площадки, с бортами высотой 350 мм. В пределах каре располагаются фундаменты под аварийные ёмкости в виде монолитных железобетонных ростверков на свайном основании из буронабивных железобетонных свай. Для сбора легко воспламеняющихся и горючих технологических жидкостей предусмотрено устройство бетонного пола с уклоном в сторону сбросных (донных) клапанов.

К *резервуарам горизонтального типа (подземным)* относится дренажная емкость объемом 40 м³ полной заводской готовности, устанавливаемая на железобетонные монолитные столбчатые фундаменты на естественном основании. Для обеспечения удобства эксплуатации и защиты оборудования от атмосферных осадков над горловиной емкости предусмотрено холодное укрытие из металлоконструкций.

К *сооружениям мачтового типа* заводского изготовления относятся прожекторные мачты с молниеотводами, устанавливаемые на предварительно выполненные монолитные железобетонные фундаменты на естественном основании и закрепляемые к ним (то есть к фундаментам) на болтах.

Эстакады для внутривозрадных коммуникаций запроектированы из стальных рам, устойчивость и геометрическая неизменяемость которых в поперечном и продольном направлении обеспечивается за счет жесткости опор, устанавливаемых на предварительно подготовленные монолитные железобетонные фундаменты на естественном основании.

Подземный канал для прокладки технологических трубопроводов принят из сборных железобетонных конструкций заводского изготовления - лотков и плоских плит перекрытия. Лотки устанавливаются на предварительно подготовленное уплотненное песчаное основание толщиной 100 мм. После монтажа технологических дренажных трубопроводов, лотки засыпаются песком и перекрываются плитами. Для предотвращения возможных протечек из канала в грунт легко воспламеняющихся и горючих технологических жидкостей предусматривается герметизация всех швов между сборными лотками.

Принятые технические решения, обеспечивающие сейсмостойкость, включают:

- устройство фундаментов и ростверков зданий и сооружений в одном уровне в пределах одного здания или сооружения;
- длину заглубления свай в грунт не менее 4,0 м;
- жесткие узлы заделки свай в ростверки.

Технология устройства буронабивных свай с армированием из стальных труб под защитой обсадных труб включает: бурение до проектной отметки скважины проектного диаметра; заполнение скважины бетонной смесью с постепенным извлечением секции обсадной трубы в процессе заполнения скважины; погружение металлической сваи до проектной отметки с помощью вибропогружателя; заполнение внутренней полости сваи цементно-песчаной смесью; заполнение затрубного пространства сваи сухим непучинистым песчаным грунтом.

Для заглубленных фундаментов приняты первичные (снижение проницаемости бетона) и вторичные (обмазка всех боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом основания, битумной мастикой за два раза по слою битумного праймера) меры защиты.

Основные работы по устройству фундаментов должны приходиться на благоприятный период времени с положительными температурами наружного воздуха. Грунты основания используются в естественном талом состоянии на весь период строительства и эксплуатации.

В целом, проектируемые здания и сооружения рассчитаны на все виды нагрузок с учетом климатических факторов и сейсмического воздействия в соответствии с действующими нормами.

По периметру проектируемой площадки предусмотрено устройство металлического ограждения высотой 2,7 м от уровня земли с установкой на основном ограждении: сверху - дополнительного верхнего ограждения из плоской армированной колючей ленты; понизу - дополнительного нижнего ограждения в виде противоподкопной сетки, заглубленной в грунт на 500 мм (Том 13.5 Подраздела 5 «Перечень мероприятий по противодействию терроризму» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации).

Весь комплекс земляных работ выполняется (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации):

- бульдозерами (планировочные работы, перемещение грунта к забою экскаватора, разравнивание грунта в отвалах);
- автогрейдерами (планировочные работы);
- одноковшовыми экскаваторами (разработка траншей, котлованов, погрузка грунта);
- катками дорожными прицепными (уплотнение грунта в насыпи);
- пневмотрамбовками (уплотнение подготовки, оснований);
- автосамосвалами (перевозка грунта).

При рытье на проектируемой площадке котлованов и траншей грунт, предназначенный для дальнейшего использования (грунт обратной засыпки), разрабатывается в отвал и складывается в буртах на бровке котлована или траншеи на расстоянии не ближе 0,5 м от края:

- при разработке котлована извлеченный грунт располагается по периметру котлована в буртах таким образом, чтобы обеспечить возможность проезда техники и разме-

щения площадок складирования материалов, а по окончании работ нулевого цикла грунт перемещается в обратную засыпку;

- при разработке траншей извлеченный грунт следует укладывать с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства прочих работ.

Обратная засыпка котлованов, траншей выполняется сразу же после устройства фундаментов и подземных частей зданий и сооружений, прокладки инженерных коммуникаций.

Подземная прокладка сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб выполняется с устройством плоской песчаной подготовки толщиной 100 мм и засыпкой песчаным или мягким местным грунтом, не содержащим твердых включений (щебня, камней и т.д.) на 300 мм выше трубы.

При подземной прокладке кабельных линий в траншеях снизу устраивается подсыпка, а сверху засыпка слоем песка или измельченной земли, не содержащей камней, строительного мусора и т.д.

При бурении на территории проектируемой площадки в составе действующей УКПГ скважин для протекторной защиты используется буровая роторная установка, обеспечивающая гравитационное разделение твердой (буровой шлам) и жидкой (отработанные буровые растворы) фаз буровых отходов непосредственно на площадке.

Поступающее оборудование доставляется в монтажную зону трейлерами. Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы, в зависимости от массогабаритных показателей оборудования, выполняются с помощью самоходных стреловых кранов соответствующей грузоподъемности. Монтаж трубопроводов и сетей производится с помощью трубоукладчиков и самоходных стреловых кранов.

Мероприятия по восстановлению конструкций зданий

Мероприятия по восстановлению конструкций зданий, выполняемые в рамках капитального ремонта, не требуются.

Перечень существующих зданий площадки УКПГ, для которых разработан комплекс мероприятий по восстановлению, включает:

- 1) СЭБ с операторной и узлом связи;
- 2) здание насосной станции хоз-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения.

Расположение вышеперечисленных действующих объектов на площадке УКПГ, для которых предусмотрен комплекс мероприятий по восстановлению конструкций, показано на схеме природно-экологического состояния территории размещения объектов (см. Приложение А).

Согласно результатам обследования строительных конструкций зданий и сооружений (Том 4.2 Части 2 «Восстановление существующих зданий и сооружений» Раздела 4 «Конструктивные решения» данной проектной документации):

- 1) были выявлены следующие дефекты:

а) в здании СЭБ с операторной и узлом связи - недостаточная или неверно выбранная длина болтов в узлах крепления ригелей рам к колоннам каркаса;

б) в здании насосной станции хоз-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения:

- недостаточная длина болтов в узлах крепления ригелей рам к колоннам каркаса;
- отсутствие болтов для крепления прогонов к ригелям рам;
- отсутствие мер по предупреждению самоотвинчивания гаек;
- отсутствие ригелей стенового ограждения на отм. +4,150 м;

2) на внутриплощадочных эстакадах дефекты не обнаружены.

По данным выполненного поверочного расчета сделаны следующие выводы:

1) общее техническое состояние здания СЭБ с операторной и узлом связи классифицируется как работоспособное. Для дальнейшей безаварийной эксплуатации здания и приведения всех несущих конструкций в соответствие с требованиями проектной и нормативной документации необходимо выполнить замену болтокомплектов, имеющих недостаточную или неверно выбранную длину болтов (Том 13.6.2 Части 2 «УКПГ. Служебно-эксплуатационный блок с операторной УКПГ и узлом связи (поз. 101 по ГП)» Подраздела 6 «Заключение по обследованию технического состояния зданий и сооружений» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации);

2) общее техническое состояние здания насосной станции хоз-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения классифицируется как ограниченно работоспособное. Для дальнейшей безаварийной эксплуатации здания насосной станции хоз-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения (Том 13.6.3 Части 3 «УКПГ. Здание насосной станции хоз-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения (поз. 105 по ГП)» Подраздела 6 «Заключение по обследованию технического состояния зданий и сооружений» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации) необходимо выполнить:

- а) замену болтокомплектов в узлах крепления элементов каркаса;
- б) монтаж несмонтированных болтов для крепления прогонов к ригелям рам;
- в) монтаж недостающих ригелей стенового ограждения;

3) общее техническое состояние внутриплощадочных эстакад классифицируется как работоспособное. Для дальнейшей безаварийной эксплуатации внутриплощадочных эстакад мероприятия по усилению не требуются (Том 13.6.4 Части 4 «УКПГ. Внутриплощадочные эстакады» Подраздела 6 «Заключение по обследованию технического состояния зданий и сооружений» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации).

Выполнение вышеуказанных мероприятий обеспечит дальнейшую безопасную эксплуатацию существующих зданий, задействованных при эксплуатации по объекту «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь). Этап 1».

Испытания трубопроводов и емкостного оборудования

В проектной документации проведение испытаний трубопроводов предусмотрено в два этапа, на прочность и на герметичность, гидравлическим способом. Испытания должны соответствовать требованиям: ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»; Правил безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 21.12.2021 № 444; СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*»; СП 74.13330.2011 «Тепловые сети» (Том 6.4.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 4 «Инженерные коммуникации» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации).

Порядок проведения работ по испытанию на прочность и проверке на герметичность трубопроводов устанавливается инструкцией, предусматривающей последовательность и способы выполнения работ, методы и средства обнаружения утечек, а также мероприятия по обеспечению пожарной и технической безопасности. Инструкция составляется строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий, согласовывается с Заказчиком (Агентом), и утверждается председателем комиссии после испытания на прочность и проверки на герметичность (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации).

Работы по гидравлическим испытаниям осуществляются при положительных температурах атмосферного воздуха, без использования антифризов.

В состав основных работ по гидравлическому испытанию трубопроводов входят: подготовка к испытанию; наполнение трубопровода водой; подъем давления до испытательного; испытание на прочность; сброс давления до проектного рабочего; проверка на герметичность; сброс давления до 0,1 - 0,2 МПа; удаление воды из систем.

Гидравлическим испытаниям на водонепроницаемость подлежит также проектируемое емкостное оборудование, которое следует наполнить водой в два этапа: наполнение на высоту 1 м с выдержкой в течение суток; наполнение до проектной отметки с выдерживанием не менее трех суток.

В качестве источника водоснабжения для гидравлических испытаний проектируемых внутриплощадочных трубопроводов и емкостного оборудования на сетях производственно-противопожарного водопровода, технологических, тепловых, канализационных принята вода непитьевого качества с подвозом автоцистернами с действующей площадки водозаборных сооружений Киринского ГКМ. Производственные сточные воды после гидравлических испытаний внутриплощадочных трубопроводов и емкостного оборудования, аккумулированные в передвижных емкостях, предлагается откачивать с использованием насосной установки и вывозить вакуумными машинами для очистки на временные мобильные КОС в составе площадки ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ, с последующим сбросом в водоток по временному коллектору, проложенному без проведения земляных работ. Для экономии исходной воды повторно используются производственные

сточные воды, аккумулированные после гидравлических испытаний первой (по ходу испытаний) единицы емкостного оборудования для гидравлических испытаний второй единицы емкостного оборудования, с добавлением свежей воды на восполнение потерь.

2.2 Период эксплуатации

Технологические решения по вопросам реконструкции системы подготовки УВС к транспорту, инженерно-технического обеспечения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в книгах Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» и Раздела 6 «Технологические решения» в составе данной проектной документации.

Для реализации целей 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ в рамках данной проектной документации предусмотрена реконструкция УРМЭГ, заключающаяся в строительстве дополнительных технологических линий, необходимых для обеспечения подготовки МЭГ, в связи с превышением фактического влагосодержания газа над проектным.

Расположение проектируемой площадки под дополнительные технологические линии УРМЭГ в составе площадки УКПГ показано на схеме природно-экологического состояния территории размещения объектов (см. Приложение А).

Применение НДТ

Проектные технологические решения для действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ были соответственно реализованы и приняты с учетом НДТ, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение УВС, в соответствии с ИТС 29-2017 «Добыча природного газа», ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)». При реализации проектной документации по шифру 4565 и разработке проектной документации по шифру 4646 были учтены:

НДТ, применяемые при подготовке газа горючего природного к транспорту (ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»), включающие:

- НДТ 9. Применение предварительной сепарации пластового газа;
- НДТ 12. Технология подготовки газа горючего природного к транспорту, нестабильного конденсата газового на основе низкотемпературной сепарации газа;

НДТ, относящиеся к отдельным режимам хранения и складирования, перегрузки и передачи нефти и нефтепродуктов (ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)»), включающие:

- **НДТ, относящиеся ко всей области применения ИТС:**
 - 1) НДТ А-1. НДТ организационно-управленческого характера:
 - НДТ А-1-4. Обеспечение выполнения требований промышленной безопасности к хранению и складированию опасных веществ;

2) НДТ А4. НДТ предотвращения негативного воздействия выбросов/сбросов в окружающую среду:

- НДТ А-4-2. Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение диффузных выбросов в атмосферу летучих органических соединений;
- НДТ А-4-3. Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности;
- НДТ А-4-4. Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях;
- НДТ А-4-5. Предотвращение загрязнения почв и грунтовых вод;
- **НДТ, относящиеся к отдельным режимам хранения и складирования, перегрузки и передачи товаров (грузов):**

1) НДТ Б-1. Хранение в резервуарах. Общие принципы сокращения выбросов и сбросов:

- НДТ Б-1-1. Надлежащее проектирование конструкции резервуаров;
 - НДТ Б-1-2. Установление регламентов эксплуатации;
 - НДТ Б-1-4. Надлежащее месторасположение резервуаров;
 - НДТ Б-1-6. Снижение загрязнения атмосферы выбросами углеводородов при хранении нефти и нефтепродуктов в резервуарах;
 - НДТ Б-1-7. Сокращение потерь нефти от испарения (от величины потерь нефти из резервуаров без средств сокращения потерь);
 - НДТ Б-1-8. Сокращение эмиссий при отборе проб нефти из резервуаров и ремонтах;
 - НДТ Б-1-10. Предотвращение выбросов в атмосферу из открытых резервуаров;
 - НДТ Б-1-12. Предотвращение выбросов в атмосферу из резервуаров с неподвижной крышей;
 - НДТ Б-1-16. Учет риска сбросов в подрезервуарный грунт из надземных резервуаров с плоским дном и вертикальных резервуаров для хранения жидкостей;
 - НДТ Б-1-17. Предотвращение утечек вследствие коррозии и (или) эрозии;
 - НДТ Б-1-20. Защита грунта вокруг резервуаров (защитная оболочка);
 - НДТ Б-1-22. Применение мер противопожарной защиты;
- 2) НДТ Б-7. Передача и перегрузка жидкостей и сжиженных газов:
- НДТ Б-7-2. Использование трубопроводов;
 - НДТ Б-7-5. Применение насосов и компрессоров;
 - НДТ Б-7-6. Применение уплотнительной системы насосов;
 - НДТ Б-7-8. Организация отбора проб.

Проектные технологические решения для действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ были соответственно реализованы и приняты также с учетом НДТ в соответствии с положениями «Реестра наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья ОАО «Газпром» (далее - Реестр). При разработке проектной документации учтены инвентарные карты НДТ вышеуказанного Реестра, а именно:

- № 3. Процесс: подготовка газа низкотемпературной сепарацией;
- № 4. Процесс: стабилизация газового конденсата;
- № 5. Процесс: предварительная сепарация пластового газа;
- № 8. Процесс: добыча газа.

В рамках данной проектной документации в процессе 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ предусмотрены дополнительные объекты на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ, относящейся к I категории объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения НДТ, в соответствии с положениями вышеуказанного Реестра, а именно: № 85. Процесс: регенерация гликоля.

Объекты основного производства

Краткое описание объектов основного производства приведено на основании данных Тома 6.2.1 Книги 1 «Текстовая часть (начало)» Части 2 «Технология производства» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации

Технология регенерации обеспечивает получение регенерированного МЭГ 80% (масс) концентрации для обеспечения УКПГ Киринского ГКМ ингибитором гидратообразования. К технологическим объектам основного производства в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ относятся проектируемые:

- здание регенерации МЭГ;
- площадка трех аварийных емкостей объемом по 80 м³ каждая;
- емкость дренажная объемом 40 м³.

Размещение проектируемой площадки, непосредственно примыкающей к существующей площадке УКПГ Киринского ГКМ, позволяет произвести синергию обоих объектов.

Блоки разделителей, фильтров, огневой регенерации МЭГ, насосов расположены непосредственно в проектируемом здании регенерации МЭГ. Размещение блока аппаратов воздушного охлаждения и блока емкости рефлюкса предусматривается на проектируемой открытой этажерке. Проектируемые блоки аварийных емкостей, дренажной емкости размещаются на открытых площадках: аварийные емкости - надземно, дренажная емкость - подземно.

Насыщенный водой МЭГ с существующей установки низкотемпературной сепарации в составе УКПГ Киринского ГКМ по проектируемому трубопроводу поступает в блок разделителей. Из блока разделителей поступают: насыщенный МЭГ - в блок фильтров для

улавливания твердых частиц; нестабильный конденсат - на существующую площадку буферных емкостей в составе УКПГ (возврат в производство); газ выветривания - на вертикальную факельную установку существующей площадки факельных сепараторов в составе действующей УКПГ.

Выходящий из блока фильтров насыщенный МЭГ разделяется на три технологические нитки и поступает в блок огневой регенерации, состоящий из: встроенного рекуперативного теплообменника, огневого испарителя, выпарной колонны. Насыщенный МЭГ, проходит через теплообменник, в котором нагревается выходящим из испарителя регенерированным МЭГ, и поступает в среднюю часть выпарной колонны, где происходит процесс разделения двухкомпонентной смеси на МЭГ и воду методом ректификации, основанном на различии температур кипения компонентов. Из колонны насыщенный МЭГ поступает в испаритель, затем в теплообменники, где охлаждается, и насосами уже регенерированный МЭГ подается на существующую площадку расходных емкостей МЭГ и метанола в составе действующей УКПГ. Для замера регенерированного МЭГ на выходе с УРМЭГ предусматривается узел с расходомерным устройством.

Пары воды с верха колонны регенератора поступают сначала в аппараты воздушного охлаждения, затем - в рефлюксные емкости. Из рефлюксных емкостей насосами необходимое для поддержания температуры верха колонны количество воды подается в регенератор, остальная рефлюксная вода поступает в систему производственной канализации.

На емкостном и колонном оборудовании устанавливаются предохранительные клапаны. Аварийные сбросы жидкости из аппаратов и сброс жидкости с предохранительных клапанов направляются в аварийные емкости.

Перед подготовкой к ремонту технологическое оборудование и трубопроводы освобождаются от остатков продуктов в дренажную емкость, горючие газы сбрасываются на факел. Перед ремонтом технологическое оборудование подлежит промывке.

Все технологическое оборудование, включая трубопроводную арматуру, разработано с учетом сейсмичности района строительства 8 баллов.

Выбор материального исполнения аппаратов из хладостойких сталей произведен из условий минимальных температуры рабочей среды и температуры эксплуатации, транспортировки и хранения при отрицательных температурах на открытых площадках.

Проектной документацией предусматривается применение герметичных насосных агрегатов, исключающих возможность протечки перекачиваемых жидкостей в окружающую среду. Применяемые насосы поставляются со взрывозащищенными электродвигателями и оснащены:

- блокировками, исключающими пуск и прекращающими их работу при отсутствии жидкости в корпусе, при отклонениях уровня жидкости в питающих емкостях от предельных значений;
- средствами предупредительной сигнализации о нарушении параметров работы, влияющих на безопасность эксплуатации.

Выбор арматуры в хладостойком исполнении осуществлен с учетом максимальных давлений, а также максимальных и минимальных температур, при которых работает арматура в процессе эксплуатации. Вся принятая запорная арматура, устанавливаемая на тру-

бопроводах газа, конденсата газового, МЭГ, имеет класс герметичности затвора «А». Размещение арматуры на объекте обеспечивает удобство обслуживания и безопасность при ее эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий. Вся запорная арматура, задействованная в противоаварийной защите, предусматривается с дистанционным управлением.

Материальное исполнение из хладостойких сталей трубопроводов и деталей к ним принято с учетом минимальной и максимальной температуры эксплуатации, минимальной температуры монтажа трубопроводов. Все трубопроводы прокладываются с учетом их теплового расширения. Основной способ прокладки трубопроводов - надземный на эстакадах, дренажные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону дренажной емкости подземно в непроходных каналах из несгораемых конструкций, засыпаемых песком. Для предотвращения замерзания водной фазы и образования гидратных либо ледяных пробок в тупиковых участках и застойных зонах наружных трубопроводов предусмотрен электрообогрев с теплоизолирующим покрытием.

Для антикоррозионной защиты металлических поверхностей технологических объектов, конструкций и сооружений применяется лакокрасочное покрытие. Для антикоррозионной гидроизоляции подземных трубопроводов и подземной дренажной емкости предусмотрена двухслойная эпоксидно-полиуретановая система антикоррозионного покрытия. Для теплоизоляции трубопроводов и оборудования применяются негорючие теплоизоляционные маты.

Объекты системы ЭХЗ и подсистемы коррозионного мониторинга

Объектами противокоррозионной защиты (системы ЭХЗ) и контроля скорости коррозии (подсистемы коррозионного мониторинга) являются подземные стальные сооружения и трубопроводы (Том 6.8.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 8 «Защита от коррозии» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации), включающие дренажную емкость объемом 40 м³ и дренажные трубопроводы.

Расширение существующей системы ЭХЗ включает:

- проектируемые подповерхностные анодные заземления (протяженные гибкие аноды), прокладываемые вдоль защищаемых коммуникаций на расстоянии не менее 0,5 м для обеспечения равномерного распределения защитного потенциала по окружности защищаемых коммуникаций, с подключением анодных заземлений к существующей станции катодной защиты, расположенной в здании цеха установки стабилизации конденсата на площадке УКПГ;

- проектируемые линии постоянного тока к анодным заземлениям из кабеля в двойной полимерной изоляции, прокладываемого по эстакадам и в земле на глубине 1 м.

Предусмотрена временная ЭХЗ с помощью установок протекторной защиты, размещаемых в грунте на расстоянии от защищаемого сооружения не менее 3 м и подключаемых к нему (то есть защищаемому сооружению) через проектируемый контрольно-измерительный пункт. Решения по бурению на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ скважин для протекторной защиты представлены в Томе 6.16 Части 16 «Проект бурения скважин для электрохимзащиты» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации.

Все средства ЭХЗ отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывают, так как в них отсутствуют источники: загрязняющих веществ, шума, электромагнитных полей, радиочастот.

Расширение существующей подсистемы коррозионного мониторинга предусмотрено посредством установки на проектируемых стальных подземных трубопроводах узлов контроля скорости коррозии с датчиками, подключаемыми по проложенным в лотках и по эстакаде проектируемым кабельным линиям в АСУ ТП здания регенерации МЭГ. Дистанционная передача всей информации о коррозионном состоянии внутренней стенки трубопроводов и оборудования осуществляется на автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) персонала, ответственного за эксплуатацию средств подсистемы мониторинга внутренней коррозии.

Объекты инженерно-технического обеспечения

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.1.1.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 1 «Основные решения» Подраздела 1 «Система электроснабжения Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) в части электроснабжения предусмотрены не требующие реконструкции существующих и ранее запроектированных источников электроснабжения технические решения, включающие:

- БКТП 10/0,4 кВ с сухими силовыми трансформаторами для использования в качестве основного источника электроснабжения проектируемых потребителей. В аварийном режиме электроснабжения, при полном исчезновении питания на напряжении 10 кВ, электроснабжение потребителей предусмотрено от источников бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями, размещёнными в проектируемых зданиях;

- внутриплощадочные кабельные линии напряжением 10,0 и 0,4 кВ, проложенные по эстакадам и (локально) в траншеях;

- систему внутреннего и наружного освещения, исключающую применение светильников с лампами накаливания и ртутьсодержащих ламп: в проектной документации приняты энергосберегающие светильники со светодиодными источниками света;

- молниеотводы, установленные на прожекторных мачтах;

- совмещенное заземляющее устройство для всех сооружений проектируемой площадки посредством объединения заземляющих устройств отдельных зданий и сооружений (в том числе прожекторных мачт) при помощи металлических конструкций эстакад и специально проложенных заземляющих проводников. Заземляющее устройство проектируемой площадки присоединяется к существующему на территории действующей площадки УКПГ Киринского ГКМ объединенному контуру заземления.

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.2.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 2 «Система водоснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) в части водоснабжения предусмотрены не требующие реконструкции существующих и ранее запроектированных водопроводных сетей и сооружений технические решения, включающие:

- на существующих площадках УКПП и промбазы увеличение объемов водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды дополнительного обслуживающего персонала без подключения к существующим и ранее запроектированным сетям хозяйственно-питьевого водопровода (то есть с использованием существующей и ранее запроектированной водоразборной арматуры);

- на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПП увеличение объемов водоснабжения на производственные нужды с подключением к существующим сетям хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопроводов действующей площадки УКПП.

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.3.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 3 «Система водоотведения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) в части водоотведения предусмотрены не требующие реконструкции существующих и ранее запроектированных канализационных сетей и сооружений технические решения, включающие:

- на существующих площадках УКПП и промбазы увеличение объемов бытовых сточных вод без подключения к существующим и ранее запроектированным сетям бытовой канализации (то есть с использованием существующих и ранее запроектированных санитарных приборов);

- на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПП увеличение объемов производственных и поверхностных сточных вод с подключением проектируемых объектов к существующим сетям производственной и дождевой канализации действующей площадки УКПП.

Сбор и отведение дренажных вод не предусмотрены.

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.4.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) предусмотрены:

1) в части отопления, теплоснабжения не требующие реконструкции существующих источников теплоснабжения технические решения, включающие:

- отопление помещений здания регенерации МЭГ водяными системами;

- электроотопление с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещениях БКТП 10/0,4 кВ, КНС промстоков;

- электрообогрев трубопроводов водопровода и канализации, технологических трубопроводов, аппаратов и емкостей с помощью греющих кабелей, оснащенных автоматикой, позволяющей поддерживать требуемый температурный режим;

- внутриплощадочные тепловые сети из хладостойких труб с антикоррозионным покрытием в два слоя и тепловой изоляцией и греющие кабели, проложенные по эстака-

дам и подключаемые к находящимся на площадке УКПГ существующим и ранее запроектированным тепловым сетям и сетям электрообогрева соответственно;

2) в части вентиляции и кондиционирования:

- вентиляцию зданий приточно-вытяжную с механическим и естественным побуждением с кратностью, принятой по нормативным документам или рассчитанной на ассимиляцию вредных до ПДК;

- прецизионные кондиционеры для ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования, солнечной радиации через остекление и кровлю в помещениях распределительного устройства 0,4 кВ (далее - РУ-0,4 кВ) и аппаратной контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА), расположенных в здании регенерации МЭГ.

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.5.1 Части 1 «Внутриплощадочные сети связи» Подраздела 5 «Сети связи» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) в части организации технологической связи:

1) предусмотрено расширение:

- существующей системы оперативной диспетчерской связи на абонентском уровне с установкой цифрового переговорного устройства в проектируемом здании регенерации МЭГ и рупорных громкоговорителей на опорах внутриплощадочных эстакад, с прокладкой по ним (то есть эстакадам) бронированных кабельных линий диспетчерской связи;

- существующей сети фиксированной телефонной связи на абонентском уровне с установкой телефонных промышленных аппаратов в проектируемых здании регенерации МЭГ и БКТП 10/0,4 кВ, с прокладкой по внутриплощадочным эстакадам бронированных телефонных кабельных линий;

2) присоединение систем технологической связи к сетям связи общего пользования и взаимодействие с центрами управления сетей связи общего пользования не предусматриваются;

3) дополнительные передающие радиотехнические объекты (далее - ПРТО) не предусматриваются.

Проектной документацией в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 5.6.1 Книги 1 «Текстовая часть») Подраздела 6 «Система газоснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации) в части газоснабжения предусмотрены не требующие реконструкции существующих и ранее запроектированных источников газоснабжения технические решения, включающие:

- узел учета газа в арматурном блоке проектируемого здания регенерации МЭГ (газ используется в качестве топлива для технологического газоиспользующего оборудования);

- подключение проектируемого здания регенерации МЭГ к существующей сети газораспределения площадки УКПГ. Врезка проектируемого газопровода в существующий выполняется под давлением: в точке подключения к существующему газопроводу устанавливается запорная арматура в хладостойком исполнении с классом «А» герметичности затвора;
- проектируемые сети газораспределения, прокладываемые надземно по эстакадам, выполненным из негорючих материалов, совместно с другими инженерными коммуникациями.

Автоматизированные системы

Расширяемые системы автоматизации УКПГ Киринского ГКМ обеспечивают на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ работу проектируемого технологического оборудования и управление технологическими процессами проектируемого основного, инженерного и вспомогательного оборудования, без постоянного участия обслуживающего персонала. При этом оперативному персоналу предоставляется информация об основных технологических процессах (АСУ ТП), о состоянии объектов энергоснабжения (АСУ Э), данные из АСПС, КЗ и ПТ, а также возможность управления работой оборудования. На экранах мониторов АРМ оператора отображаются данные о текущих режимах работы технологического оборудования, аварийные и предупредительные сообщения системы при отклонениях наиболее важных технологических параметров за допустимые границы, диагностическая информация о работоспособности комплекса технических средств. Оперативному персоналу предоставляется возможность дистанционного управления исполнительными механизмами с АРМ оператора при помощи средств операторского интерфейса.

Согласно принятым в данной проектной документации техническим решениям в части АСУ ТП проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ (Том 6.5.1 Книги 1 «Текстовая часть» Части 5 «Автоматизированная система управления технологическими процессами» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации), в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ проектируемыми объектами, подлежащими автоматизации, являются: здание регенерации МЭГ, площадка аварийных емкостей, КНС промстоков, для чего в составе программно-технических средств расширения АСУ ТП УКПГ в здании регенерации МЭГ запроектированы шкаф управления (1 шт.) и устройства сопряжения с объектом (4 шт.) для автоматизации проектируемого оборудования основного производства (здание регенерации МЭГ, площадка аварийных емкостей) и вспомогательного производства (КНС промстоков). Интеграция проектируемых шкафа управления и устройств сопряжения с объектом в АСУ ТП УКПГ предусматривается на уровне системы автоматического управления по волоконно-оптической линии связи. Внутриплощадочные кабели, не распространяющие горение, прокладываются по эстакадам.

Согласно принятым в данной проектной документации техническим решениям в части АСУ Э проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ (Том 6.6.1 Части 1 «Текстовая часть» Части 6 «Автоматизированная система управления энергоснабжением» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации), в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ объектами автоматизации являются: БКТП 10/0,4 кВ; щиты постоянного тока, главные распределительные и силовые щиты, щиты управления электрообогревом в здании регенерации МЭГ

и БКТП 10/0,4 кВ; для чего предусмотрено расширение автоматизированной системы управления внутриплощадочным электроснабжением (далее - АСУ ЭС) Киринского ГКМ путем:

- 1) доработки существующей системы автоматизации, включающей:
 - подключение проектируемых объектов электроснабжения к проектируемому шкафу устройства сопряжения с объектом в БКТП 10/0,4 кВ;
 - контроль проектируемых объектов автоматизации с существующего АРМ энергоснабжения в существующем СЭБ на площадке УКПГ;
- 2) добавления объектов автоматизации АСУ ЭС для возможности интеграции проектируемых объектов в АСУ ЭС УКПГ.

Принятые в данной проектной документации технические решения в части АСПС, КЗ и ПТ проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ (Том 6.7 Части 7 «Автоматическая система пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации) в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ обеспечивают:

- контроль пожарной опасности с помощью автоматических и ручных пожарных извещателей;
- включение средств оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- включение средств сигнализации о достижении предупредительных и аварийных порогов дозрывоопасных концентраций и/или ПДК по месту;
- формирование сигналов для передачи в систему АСУ ТП с целью отработки алгоритмов противоаварийных защит;
- управление инженерными системами в аварийных ситуациях;
- формирование сигнала на запуск систем автоматического пожаротушения;
- вывод информации (раздельно о пожаре и неисправности), а также о состоянии систем автоматического пожаротушения, систем вентиляции в помещении с постоянным присутствием оперативного и дежурного персонала в операторную в существующем СЭБ на площадке УКПГ.

Проектной документацией предусмотрена система телевизионного мониторинга (далее - СТМ), обеспечивающая прием тревожных сигналов (о пожаре и загазованности) от АСПС, КЗ и ПТ проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ. Проектируемая площадка оснащается IP-видеокамерами внутренней (здание регенерации МЭГ) и внешней (площадка аварийных емкостей) установки, видеoinформация с которых посредством волоконно-оптических кабелей поступает сначала на опорный пункт СТМ в здании регенерации МЭГ, затем - на шкаф системы телевизионного мониторинга (ядро системы) с коммуникационным оборудованием и видеосервером в существующем СЭБ на площадке УКПГ. Для отображения видеoinформации данной проектной документацией предусматривается АРМ оператора СТМ, размещаемое в составе единого пульта в помещении операторной СЭБ и обеспечивающее отображение и визуальный контроль ситуации на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ (Том 5.5.2 Части 2 «Система телевизионного мониторинга» Подраздела 5 «Сети связи» Раздела 5 «Све-

дения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации).

Обслуживающий персонал

В результате 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ дополнительная численность персонала составит 13 человек, в максимальную вахту - 8 человек, в максимальную смену - 8 человек (Том 6.9 Части 9 «Сведения о численности и профессионально-квалифицированном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, количестве и оснащенности рабочих мест» Раздела 6 «Технологические решения» данной проектной документации). Дополнительный обслуживающий персонал постоянно размещается:

- в существующем СЭБ с операторной и узлом связи на площадке УКПП;
- в ранее запроектированных административном здании с диспетчерской и здании ремонтно-эксплуатационного блока на действующей площадке промбазы.

На проектируемых в рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектах Киринского ГКМ, в связи с высокой степенью автоматизации производства, постоянное пребывание обслуживающего персонала не предусмотрено: оперативные бригады периодически прибывают на место с целью устранения аварийной ситуации либо проведения регламентного обслуживания оборудования.

2.3 Отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой» вариант)

Для газовой отрасли нулевой вариант (отказ от строительства) не рассматривается. Планы развития газовой отрасли планируются в Министерстве энергетики, Министерстве экономического развития и утверждаются Правительством Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года»).

В случае отказа от намечаемой деятельности по реконструкции интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне, охарактеризованном в соответствующих разделах ОВОС.

В связи с тем, что объекты реконструкции располагаются на существующем производстве, альтернативы местоположения объектов реконструкции отсутствуют.

3 Возможные виды воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

3.1 Идентификация значимых воздействий

Основой для выявления воздействий являются технико-технологические решения, решения по организации строительства, данные инженерных, в том числе, инженерно-экологических изысканий, а также опыт проектирования, строительства и эксплуатации объектов-аналогов.

Наиболее значимыми и подлежащими оценке прямыми воздействиями являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от различных источников;
- шум от строительных машин и механизмов, технологического оборудования;
- изъятие земельных участков из хозяйственного оборота на период строительства и эксплуатации объектов;
- механическое нарушение рельефа, почв, растительного покрова;
- механическое и тепловое воздействие на многолетнемерзлые грунты;
- изъятие и нарушение местообитаний животных;
- забор воды из природных источников для различных нужд;
- сброс сточных вод в водные объекты;
- изменение гидрологического режима и гидрохимических показателей качества воды водных объектов;
- образование отходов производства и потребления.

Основными объектами, для которых необходимо оценить степень воздействия, будут:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвы;
- геологическая среда;
- растительность;
- животный мир, включая водных организмов;
- особо охраняемые территории и объекты;
- население района строительства.

3.2 Определение индекса воздействия экологических аспектов

Экологические аспекты (ЭА) – это элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой (ОС).

Для того чтобы лучше управлять воздействием на компоненты природной среды, необходимо ранжировать экологические аспекты по значимости, чтобы сосредоточить усилия на тех из них, которые будут признаны более значимыми. Оценка значимости экологических аспектов касается, в основном, текущей деятельности в нормальных (штатных) условиях производства. Воздействие на ОС от аспектов, которые могут возникнуть при нештатных и аварийных ситуациях, связанных с основным производственным процессом, оценивается в виде рисков в рамках разработки и реализации специальных планов действий, направленных на предупреждение и ликвидацию возможных аварийных ситуаций.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, идентификация выполнена в соответствии с положениями стандарта - СТО Газ-

пром 12-1.1-026-2020. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов (утв. распоряжением ПАО «Газпром» от 05.06.20 № 201).

Основными факторами (критериями), по которым оценивается значимость экологических аспектов, являются:

- количество (величина) воздействия на окружающую среду (масса выбросов, сбросов, площадь нарушенных земель, границы воздействия и т.п.);
- распространение воздействия;
- опасность воздействия (токсичность, класс опасности загрязняющих веществ);
- состояние окружающей среды в зоне воздействия;
- соответствие намечаемой деятельности требованиям действующего законодательства и установленным нормативам, как российским, так и международным;
- мнения заинтересованных сторон (например, жалобы населения, упоминание в СМИ, позиция местных и региональных органов власти).

ИНДЕКС ВОЗДЕЙСТВИЯ

Общая формула определения индекса воздействия:

$$ИВ = К \times Р \times В,$$

где: К – показатель, характеризующий количество (объем, масса) загрязняющего вещества, поступающего в окружающую среду, либо объем потребления ресурса, либо величину физического воздействия;

Р – показатель, характеризующий характер распространение воздействия (глобальный, региональный, локальный);

В – показатель, характеризующий опасность воздействия.

Оценка экологических аспектов (ЭА) в баллах коэффициентов К, Р и В приводится в зависимости от вида воздействия.

На стадии разработки проектной документации определяется общий перечень экологических аспектов, а также индекс воздействия на окружающую среду. Для дальнейшей оценки значимости, на следующих этапах осуществления проектных решений, берутся только те аспекты, индекс воздействия (ИВ) которых больше 6 баллов, а также тех, по которым было допущено превышение установленных нормативов.

4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Описание состояния компонентов окружающей природной среды выполнено на основании анализа фондовых материалов, данных уполномоченных органов, а также материалов комплекса изыскательских работ, выполненных в разные годы:

4.1 Климатическая характеристика. Загрязненность атмосферного воздуха

Климатические условия рассматриваемой территории связаны с ее географическим положением у границы Азиатского материка и Тихого океана. Влияние континента проявляется главным образом зимой, когда сухой и сильно охлажденный на континенте воздух проникает на Дальний Восток с северо-западными потоками. Влияние Тихого океана проявляется в теплый период года, когда юго-восточные и южные потоки приносят на исследуемый регион прохладный и влажный воздух.

Сахалинская область находится в зоне действия муссонной циркуляции умеренных широт. В холодный период года над северо-восточной частью материка формируется устойчивая область высокого давления – Сибирский антициклон, приносящий холодные воздушные массы, и морских циклонов, приносящих обильные осадки. Над северной частью Тихого океана в это время формируется область низкого давления – Алеутский минимум. Такое расположение барических систем обуславливает преобладание ветров северо-западной четверти, которые приносят на остров холодный континентальный воздух.

Характерная сезонная смена центров действия атмосферы и преобладающих воздушных потоков создает «муссонный цикл». По существующему микроклиматическому районированию территория северной части острова с прилегающими акваториями принадлежит Северо-Сахалинской климатической области.

Лето здесь холодное, пасмурное, с частыми туманами. На погоду значительное влияние оказывает холодное Восточно-Сахалинское течение Охотского моря, характерны летние муссоны (юго-восточное, восточное направления).

Зима холодная, ветреная и малоснежная. В конце октября наступает переход среднесуточной температуры через 0°С к отрицательным значениям и идет её дальнейшее понижение. Устойчивый снежный покров появляется в первых числах ноября, сходит – в конце мая. В начале мая происходит переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С к положительным значениям и идет её дальнейшее повышение. Температура повышается сравнительно медленно, наблюдаются возвраты холодов, даже в мае, в отдельные дни, возможны понижения температуры до минус 11°С.

Весна отличается холодной и пасмурной погодой. Устойчивый переход к лету происходит в конце мая.

Для характеристики климатических условий приняты данные многолетних наблюдений метеостанций Ноглики.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет минус 1,1° С (таблица 4.1.1.1). Самый холодный месяц - январь (минус 18,0°С), самый теплый - август (плюс 14,5°С).

Таблица 4.1.1.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ноглики	-18,0	-15,9	-9,6	-1,7	3,6	9,3	13,1	14,5	10,7	3,2	-7,2	-15,3	-1,1

Среднемесячная температура воздуха в течение шести месяцев отрицательная (ноябрь - апрель), положительная температура также фиксируется на протяжении шести месяцев (май - октябрь).

Абсолютный минимум составляет минус 48,0°С, абсолютный максимум – плюс 37,0°С.

Переход средней суточной температуры через 0°С в сторону положительных значений происходит в конце апреля – начале мая. Переход от положительных температур отрицательным происходит в третьей декаде октября.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 79% (таблица 4.1.1.2). Среднее годовое парциальное давление водяного пара составляет 5,9 гПа.

Таблица 4.1.1.2 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Характеристика	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Ноглики													
Относительная влажность воздуха, %	76	74	76	78	80	80	84	85	81	77	75	77	79

Осадки. Среднегодовое количество осадков составляет 735 мм (таблица 4.1.1.3).

В таблице 4.1.1.4 представлено максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности.

Таблица 4.1.1.3 - Среднемесячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм

Период														
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Метеостанция Ноглики														
39	35	44	49	63	51	63	104	90	91	55	51	224	511	735

Таблица 4.1.1.4 - Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

Период												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ноглики												
6	7	8	13	17	17	21	25	32	26	13	9	42

Ветровой режим

В течении года преобладают ветра западного направления по метеостанции Ноглики.

Таблица 4.1.1.5 – Повторяемость направления ветра и штилей за год, %

Месяц	Направления ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	11,3	5,4	10,4	12,2	7,5	19,0	24,2	10,0	5,1

Средние годовые скорости ветра на исследуемой территории по показателям метеорологических станций составляют 3,9 м/с (таблица 4.1.1.6).

Таблица 4.1.1.6 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Период												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ноглики												
4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	3,6	3,3	3,2	3,6	4,0	4,1	4,3	3,9

Атмосферные явления обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а в отдельные сезоны – и влиянием орографии.

Таблица 4.1.1.7 - Основные метеорологические элементы по метеостанции Ноглики

Метеоэлементы	Год
Среднее число дней с туманом	61,14
Наибольшее число дней с туманом	81
Среднее число дней с грозой	5,08

Метеоэлементы	Год
Наибольшее число дней с грозой	13
Среднее число дней с метелью	21,78
Наибольшее число дней с метелью	53
Среднее число дней с градом	0,18
Наибольшее число дней с градом	2

4.2 Геологические и геоморфологические условия

В *геологическом отношении* территория размещения объектов реконструкции Киринского ГКМ находится в пределах Северо-Сахалинского прогиба Сахалинской складчатой системы.

Коренные породы регионально представлены верхнемиоценовыми алевролитами, аргиллитами, песчаниками, песками, глинами и конгломератами. В прибрежной зоне эти отложения перекрыты чехлом четвертичных морских и аллювиально-морских осадков переменной мощности – от 2-3 м до 25-50 м.

В геологическом строении площадки до глубины 10-19 м принимают участие породы неогеновой и четвертичной систем.

Четвертичная система в районе существующей площадки УКПГ представлена нерасчлененным комплексом верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений (d,a,am,apQ^{III-IV}). Подстилающие четвертичные грунты неогеновой толщи представлены раннеогеновыми отложениями Дагинской свиты (N1dg3). Дагинская свита выражена в разрезе тяжелыми суглинками и глинами, а также пластичными супесями. Покрывающие ее четвертичные грунты более разнородны: на площадке УКПГ вскрыты, как связные – суглинки от твердых до тугопластичных, участками гравелистых, так и несвязные - пески мелкие, а также гравийные грунты.

Сверху природные грунты перекрыты современными техногенными отложениями.

По результатам буровых работ, до глубины 16,0-21,0 м на площадке УКПГ выделено три стратиграфо-генетических комплекса:

1. Современные техногенные образования (tQ^{IV}). Техногенный насыпной грунт: суглинок коричнево-желтый щебенистый пылеватый легкий полутвердый ненабухающий, с включениями щебня и песка. Грунт крайне разнороден и содержит большое количество посторонних включений: строительного мусора.

2. Нерасчлененный комплекс верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений (d,a,am,apQ^{III-IV}). Отложения данного СК широко развиты в пределах рассматриваемой площадки. Грунты разнородны. Отложения сменяют друг друга и переслаиваются.

В целом верхняя часть комплекса представлена связными грунтами: суглинками гравелистыми коричневатобурными от твердой до тугопластичной (в среднем твердой)

консистенции и суглинком коричневатым тяжелым полутвердыми, с редкими включениями (до 10%) гравия и гальки, сменяющимися ниже по разрезу гравелистыми грунтами с суглинистым заполнителем коричневатого цвета. В толще гравийных грунтов и ниже них (замыкают разрез четвертичных отложений), отмечаются прослойки суглинка коричневатого и коричневатого-бурого цвета, тугопластичной консистенции, с редкими включениями гравия и гальки до 11%.

Ограничено по площади распространения, представляют пески мелкой зернистости коричневатого и коричневатого-серого цвета, выше уровня грунтовых вод низкой степени водонасыщения, ниже водонасыщенные. Грунты вскрыты единично.

3. Ранненеогеновые отложения Дагинской свиты (N_{1dg3}). Представлены дисперсными связными отложениями. Грунты данного комплекса согласно залегают под четвертичным комплексом и представлены суглинками темно-синими и темно-серыми, тяжелыми, твердой и полутвердой консистенции, глинами темно-серыми твердой консистенции и супесями пластичными. В толще суглинков и глин отмечаются прослойки супеси, тонкие прослойки песка и редкие включения гравия и гальки.

Геокриологические условия площадки характеризуются отсутствием многолетнемерзлых пород.

В *геоморфологическом отношении* объекты проектирования располагаются на Северо-Сахалинской равнине, представляющей собой комплекс денудационно-аккумулятивных равнин, сформированных на погруженных верхнемеловых и палеогеномиоценовых глыбово-складчатых структурах. Это типичная поверхность выравнивания низкого уровня, покрытая более или менее мощным чехлом рыхлых отложений плиоценового и четвертичного возраста. Неотектонические движения (в основном слабые и замедленные относительно среднего Сахалина) подняли и продолжают поднимать центральную часть Северо-Сахалинской равнины, в то время как широкие прибрежные полосы, еще недавно находящиеся в стадии прогиба, отстают в подъеме, хотя в южной части Северо-Сахалинской равнины отдельные глыбы поднимаются более интенсивно.

Холмисто-увалистая поверхность равнины осложнена невысокими меридиональными грядами с отдельными изолированными горными вершинами. Прибрежная ее часть представляет собой плоскую заболоченную низменность с многочисленными озерами. Абсолютные высоты равнины в основном не превышают 100 м, а в пределах гряд достигают 150-200 м с отдельными вершинами в 300-600 м.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка УКПГ приурочена к эрозионно-аккумулятивному рельефу в границах междуречья ступенчато-плоских поверхностей средневысотных аллювиальных террас. Общий уклон территории на площадке УКПГ направлен на северо-запад.

Естественный рельеф поверхности нарушен при планировке и строительстве.

В пределах исследуемой территории получили распространение **экзогенные и эндогенные процессы**.

Экзогенные процессы

Экзогенные геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатацию существующих объектов, имеют широкое распространение. В

пределах исследуемой территории выявлены следующие виды процессов: криогенные, подтопление и заболоченность.

Мерзлотные (криогенные) геологические процессы и явления связаны с промерзанием грунтов. Почвы замерзают с ноября и находятся в мёрзлом состоянии по март включительно. Промерзание сопровождается морозным пучением грунтов в зимний период и осадками в период оттаивания мерзлоты.

Подтопление. В соответствии с СП 11-105-97 фундаменты сооружений исследуемой территории по подтопляемости классифицируется как I-A-1 – постоянно подтопленная.

Общая пораженность территории процессом подтопления 100%. В соответствии с СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по подтоплению территории оценивается как весьма опасная.

Эндогенные процессы

Одним из самых опасных геологических процессов, тесно связанных с тектоническим строением, является сейсмическая активность района работ. Для территории проведения работ установлена исходная сейсмичность 9 баллов с повторяемостью один раз в 500 лет для объектов с нормальным уровнем ответственности.

Непосредственно на исследуемом участке отсутствуют проявления процессов ОЭГП и ГЭ.

4.3 Гидрологические и гидрогеологические условия

Рассматриваемая территория принадлежит бассейну р. Тымь. Густота речной сети данного бассейна составляет 1,0-1,5 км/км².

Питание рек носит смешанный характер. Доля снегового питания в годовом стоке колеблется от 60% в северных и центральных районах острова, до 30% в южных. Подземное питание для большинства рек составляет 10-30%. В летне-осенний период дождевое питание увеличивается для северных рек от 10 до 20%, для южных до 35-45%. Снеговое питание преобладает в период половодья (апрель-июнь), дождевое – в период летне-осенних паводков. Подземное питание играет основную роль в периоды летней (июль-август) и зимней (ноябрь-март) межени.

Наибольшие колебания годового стока наблюдаются в центральной части Сахалина – от 50% до 170% средних значений. В южных районах, вследствие большого количества осадков, колебания годового стока уменьшаются до 40% средних значений. Пониженные колебания годового стока на севере (30%) – результат регулирующей деятельности почво-грунтов, озер и болот. Величина среднего слоя стока за период половодья увеличивается с севера на юг от 200 до 450 мм.

Осенние ледовые явления появляются в северных районах в конце октября, в южных – в ноябре. Первыми образуются забереги и шуга, затем начинается осенний ледоход и, наконец, в конце ноября устанавливается ледостав. На малых реках толщина льда невелика, так как поверх него лежит мощный слой снега. На больших и средних реках толщина льда интенсивно растет до середины января. Перед вскрытием, толщина может достигать 70-90 см, за исключением рек с наледями (толщина льда достигает 2-3 м). Вскрытие

рек ото льда происходит в первой половине апреля (южные районы) в конце апреля (центральные районы) начале мая (северные районы).

Температура воды меняется в зависимости от температуры воздуха. В зимнее время она близка к нулевой, в августе достигает 12-20 °С.

Ниже приводятся некоторые гидрологические характеристики водотоков, дренирующих территорию.

Река Набилъ впадает в Набилъский залив. Долина реки трапецеидальной формы. Ширина долины по бровкам до 1,5-2 км. Высота склонов долины до 9-13 метров. Склоны долины пологие, поросшие древесной, кустарниковой и травянистой растительностью. На бортах долины имеются следы водно-эрозионной деятельности в виде логов и отвершков логов. Пойма реки двухсторонняя, шириной до 200 м. Пойма низкая, высотой до 1,0-1,6 м. Поверхность поймы неровная, кочковатая. Пойма покрыта кустарниковой и влаголюбивой растительностью. На пойме и долине реки имеются старичные озера (частично пересохшие), а также меандры и протоки реки. Русло реки извилистое, имеет врез до 1,2-1,8 м. Берега пологие, местами крутонаклонные, со следами размывов. Высота берегов 1,1-1,7 м.

Берега покрыты травянистой и влаголюбивой растительностью. Дно представлено илистыми отложениями. Отметки высоких вод располагаются на высоте до 1,2-1,6 м от уреза. Представлены наносами травы на ветки кустарниковой и древесной растительности.

Ручей Спокойный - общая длина ручья составляет 12,0 км, общий уклон - 6,9%. Уклон водной поверхности составляет 4,4%. Долина ручья трапецеидального поперечного профиля, шириной по дну до 100 - 150 м, с пологим и низким левым склоном, и намного более высоким правым склоном, залесенная (лиственница, ель). Пойма двухсторонняя, высокая, с неровной поверхностью (пересеченная ямами), залесенная (лиственница, ель, ольха), покрытая осокой и мелким кустарником. Русло гравийно-песчаное, прямоугольной формы, глубоко врезанное, извилистое, шириной 2 - 6 м, устойчивое в плане. Берега супесчаные, сверху задернованные, высотой 0,7 - 1,0 м.

Река Оркунь впадает в Набилъский залив. Общая длина реки составляет 40 км, общий уклон - 26%. Уклон водной поверхности составляет 1,2%. Долина реки трапецеидального поперечного профиля, шириной по бровкам до 600 м, по дну до 250 - 300 м, с невысокими склонами, залесенная. Высота склонов долины до 4-6 м. Склоны долины пологие, поросшие древесной, кустарниковой и травянистой растительностью. На бортах долины имеются следы водно-эрозионной деятельности в виде логов и отвершков логов. Пойма двусторонняя, шириной до 50 м, низкая, высотой до 1,0-1,2 м. Поверхность ее неровная, местами с валежинами, поросшая разнотравьем. В 35 - 45 м ниже створа перехода левобережная пойма сужается до 10 - 15 м местным поднятием (высотой до 3 - 4 м) дна долины. Русло мелкогравийно-песчаное, прямоугольной формы, извилистое, шириной 7 - 12 м, имеет врез до 0,8-1,4 м. Берега супесчаные, пологие, местами крутонаклонные (до 1,5 - 2,0 м, местами до 2,5 м), со следами размывов. Высота берегов 0,6-0,8 м. Берега покрыты травянистой и влаголюбивой растительностью.

Дно представлено илистыми отложениями. Отметки высоких вод располагаются на высоте до 0,6-1,0 м от уреза. Представлены наносами травы на ветки кустарниковой и древесной растительности.

Ручей без названия является правобережным притоком р. Оркуньи. Долина ручья трапецидальная, шириной по бровкам до 60 м. Склоны долины умеренной крутизны, высотой до 2-3 м. Растительность склонов древесная, кустарниковая и травянистая. На склонах долины имеются следы овражно-балочной сети в виде небольших логов и отвершков логов. Пойма ручья низкая, высотой до метра, двухсторонняя, покрыта влаголюбивой растительностью. Ширина поймы варьируется в пределах 5-8 м. Русло ручья извилистое, имеет неглубокий врез (до 0,3-0,5 м). Донные отложения представлены илистыми грунтами. Берега меняются от крутонаклонных к пологим, высотой 0,3-0,4 м. Активных эрозионных процессов в русле не обнаружено. Отметки высоких вод располагаются на ветвях кустарниковой растительности по берегу и пойме в виде наносов травы на высоте 0,4 м.

Ручей Лесной является правобережным притоком 1-го порядка реки Набиль. Долина ручья трапецидальная, шириной по бровкам до 150 м. Склоны долины умеренной крутизны, высотой до 4-5 метров. Растительность склонов древесная, кустарниковая и травянистая. На склонах долины имеются следы овражно-балочной сети в виде небольших логов и отвершков логов. Пойма ручья низкая, высотой до метра, двухсторонняя, покрыта влаголюбивой растительностью. Ширина поймы варьируется в пределах 10-15 метров.

Русло ручья извилистое, имеет неглубокий врез (до 0,8-1,0 м). Донные отложения представлены илистыми грунтами. Берега меняются от крутонаклонных к пологим, высотой 0,8-1,0 м. Активных эрозионных процессов в русле не обнаружено. Отметки высоких вод располагаются на ветвях кустарниковой растительности по берегу и пойме в виде наносов травы на высоте 0,6-0,8 м.

С гидроморфологической точки зрения площадка УКПГ расположена на правом склоне долины реки Набиль. На расстоянии 3,3 км к северо-западу от площадки протекает река Набиль. Разница отметок высот между площадкой и рекой Набиль достигает 50 м. Площадка располагается выше урезом водотока.

В схеме районирования по *гидрогеологическим условиям* район относится к Северо-Сахалинскому артезианскому бассейну, сложенному рыхлыми слабо литифицированными отложениями четвертичного и неогенового возраста общей мощностью 2000-8000 м. Основными водосодержащими породами являются пески и песчаники, разделенные водоупорными глинистыми прослоями на многочисленные водоносные пласты мощностью от 10 до 200 м. Воды четвертичных осадков и ближайших от поверхности горизонтов неогена, носят грунтовый характер.

По условиям циркуляции выделены поверхностные, грунтовые, артезианские и трещинно-жильные воды.

По глубинности залегания подземных вод в описываемом районе выделяются поверхностные воды, подземные воды четвертичных, слаболитифицированных и выветрелых коренных отложений, и воды глубоких горизонтов.

Грунтовые воды широко развиты в четвертичных отложениях различного генезиса, в зоне выветривания неогеновых отложений, верхних песчаных горизонтах коренных образований. Основным источником питания служат атмосферные осадки, на отдельных участках поверхностные воды болотных отложений. Грунтовые воды четвертичных аллювиальных и лагунно-аллювиальных отложений, представленных песками, супесями, галечниками мощностью от 2,0 до 6,0 м реже до 10-15 м, в настоящее время широко исполь-

зуются многочисленными несовершенными колодцами и скважинами. Воды пресные, мягкие, хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, гидрокарбонатно-хлоридные. Минерализация до 2,0 г/литр. Глубина уровня составляет от десятков сантиметров в поймах до 10-30 м на надпойменных террасах и низких водоразделах.

Грунтовые воды морских четвертичных отложений залегают на глубинах 0,4 - 3,0 м. Воды пресные – с минерализацией до 0,35 г/литр.

Зеркало безнапорных вод в зоне выветривания и в верхних песчаных водоносных горизонтах неогеновых пород в долинах рек залегают на глубинах от 0,1-10,0 м и до 30-100 м на водоразделах. Разгрузка грунтовых вод происходит в верховьях логов и у основания склонов родниками. Воды пресные. Минерализация составляет 1,59 г/литр.

Горизонт грунтовых вод, непосредственно примыкающий к акватории Охотского моря, имеет с ним непосредственную связь и ничем не отличается по колебанию уровня и химическому составу от морского режима прибрежной зоны.

Водоносный горизонт четвертичных отложений, находясь в области выклинивания потоков грунтовых вод, разгружающихся из выше расположенных в рельефе смежных водоносных горизонтов и комплексов в море, выполняет роль транзитной фильтрационной среды. Он содержит пресные воды, активно связанные с атмосферными осадками и болотными водами торфов.

Гидрогеологические условия исследуемого участка характеризуются наличием водоносного горизонта нерасчлененного комплекса верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений.

Гидрогеологический режим территории естественно-нарушенный, подчиняющийся сезонным колебаниям. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации талых вод в период весеннего стока атмосферных осадков. Максимальные уровни наблюдаются в апреле-июне (весеннее половодье), августе-сентябре (муссонные дожди), минимальные – феврале-марте (зимняя межень) и июне-июле (летняя межень).

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка». К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе строительства и эксплуатации сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

Гидрогеологические условия исследуемого участка характеризуются наличием водоносного горизонта современных морских и нерасчлененного комплекса верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений.

Уровень грунтовых вод в пределах площадки УКПГ установился на глубине 1,5-9,0 м от поверхности рельефа. Грунтовые воды – порово-пластовые, безнапорные и слабонапорные (0,0 – 1,5м) со свободной поверхностью. Питание смешанное, подземное, атмосферно-паводковое.

Водовмещающими грунтами на участке площадки УКПГ являются суглинки по прослоям супеси, тонких прослоев песка и включениям крупных обломков, гравийные грунты и мелкие пески.

Местным водоупором выступают неогеновые глины Дагинской свиты. Региональный водоупор не вскрыт.

Гидрогеологический режим территории естественно-нарушенный, подчиняющийся сезонным колебаниям. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации талых вод в период весеннего стока атмосферных осадков. Максимальные уровни наблюдаются в апреле-июне (весеннее половодье), августе-сентябре (муссонные дожди), минимальные – феврале-марте (зимняя межень) и июне-июле (летняя межень).

Дренаж вод в районе площадки УКПГ осуществляется ручьями, берущими начало из болотных массивов, в меньшей степени – разгрузки за счет испарения и стока в местную речную сеть.

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород на площадке УКПГ создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка». К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе строительства и эксплуатации сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

4.4 Почвенные условия территории. Характер землепользования

Рассматриваемая территория принадлежит бассейну р. Тымь. Густота речной сети данного бассейна составляет 1,0-1,5 км/км².

Питание рек носит смешанный характер. Доля снегового питания в годовом стоке колеблется от 60% в северных и центральных районах острова, до 30% в южных. Подземное питание для большинства рек составляет 10-30%. В летне-осенний период дождевое питание увеличивается для северных рек от 10 до 20%, для южных до 35-45%. Снеговое питание преобладает в период половодья (апрель-июнь), дождевое – в период летне-осенних паводков. Подземное питание играет основную роль в периоды летней (июль-август) и зимней (ноябрь-март) межени.

Наибольшие колебания годового стока наблюдаются в центральной части Сахалина – от 50% до 170% средних значений. В южных районах, вследствие большого количества осадков, колебания годового стока уменьшаются до 40% средних значений. Пониженные колебания годового стока на севере (30%) – результат регулирующей деятельности почво-грунтов, озер и болот. Величина среднего слоя стока за период половодья увеличивается с севера на юг от 200 до 450 мм.

Осенние ледовые явления появляются в северных районах в конце октября, в южных – в ноябре. Первыми образуются забереги и шуга, затем начинается осенний ледоход и, наконец, в конце ноября устанавливается ледостав. На малых реках толщина льда невелика, так как поверх него лежит мощный слой снега. На больших и средних реках толщина льда интенсивно растет до середины января. Перед вскрытием, толщина может достигать 70-90 см, за исключением рек с наледями (толщина льда достигает 2-3 м). Вскрытие рек ото льда происходит в первой половине апреля (южные районы) в конце апреля (центральные районы) начале мая (северные районы).

Температура воды меняется в зависимости от температуры воздуха. В зимнее время она близка к нулевой, в августе достигает 12-20 °С.

Ниже приводятся некоторые гидрологические характеристики водотоков, дренирующих территорию.

Река Набиль впадает в Набильский залив. Долина реки трапецеидальной формы. Ширина долины по бровкам до 1,5-2 км. Высота склонов долины до 9-13 метров. Склоны долины пологие, поросшие древесной, кустарниковой и травянистой растительностью. На бортах долины имеются следы водно-эрозионной деятельности в виде логов и отвершков логов. Пойма реки двухсторонняя, шириной до 200 м. Пойма низкая, высотой до 1,0-1,6 м. Поверхность поймы неровная, кочковатая. Пойма покрыта кустарниковой и влаголюбивой растительностью. На пойме и долине реки имеются старичные озера (частично пересохшие), а также меандры и протоки реки. Русло реки извилистое, имеет врез до 1,2-1,8 м. Берега пологие, местами крутонаклонные, со следами размывов. Высота берегов 1,1-1,7 м.

Берега покрыты травянистой и влаголюбивой растительностью. Дно представлено илистыми отложениями. Отметки высоких вод располагаются на высоте до 1,2-1,6 м от уреза. Представлены наносами травы на ветки кустарниковой и древесной растительности.

Ручей Спокойный - общая длина ручья составляет 12,0 км, общий уклон - 6,9‰. Уклон водной поверхности составляет 4,4‰. Долина ручья трапецеидального поперечного профиля, шириной по дну до 100 - 150 м, с пологим и низким левым склоном, и намного более высоким правым склоном, залесенная (лиственница, ель). Пойма двухсторонняя, высокая, с неровной поверхностью (пересеченная ямами), залесенная (лиственница, ель, ольха), покрытая осокой и мелким кустарником. Русло гравийно-песчаное, прямоугольной формы, глубоко врезанное, извилистое, шириной 2 - 6 м, устойчивое в плане. Берега супесчаные, сверху задернованные, высотой 0,7 - 1,0 м.

Река Оркуньи впадает в Набильский залив. Общая длина реки составляет 40 км, общий уклон - 26‰. Уклон водной поверхности составляет 1,2‰. Долина реки трапецеидального поперечного профиля, шириной по бровкам до 600 м, по дну до 250 - 300 м, с невысокими склонами, залесенная. Высота склонов долины до 4-6 м. Склоны долины пологие, поросшие древесной, кустарниковой и травянистой растительностью. На бортах долины имеются следы водно-эрозионной деятельности в виде логов и отвершков логов. Пойма двусторонняя, шириной до 50 м, низкая, высотой до 1,0-1,2 м. Поверхность ее неровная, местами с валежинами, поросшая разнотравьем. В 35 - 45 м ниже створа перехода левобережная пойма сужается до 10 - 15 м местным поднятием (высотой до 3 - 4 м) дна долины. Русло мелкогравийно-песчаное, прямоугольной формы, извилистое, шириной 7 - 12 м, имеет врез до 0,8-1,4 м. Берега супесчаные, пологие, местами крутонаклонные (до 1,5 - 2,0 м, местами до 2,5 м), со следами размывов. Высота берегов 0,6-0,8 м. Берега покрыты травянистой и влаголюбивой растительностью.

Дно представлено илистыми отложениями. Отметки высоких вод располагаются на высоте до 0,6-1,0 м от уреза. Представлены наносами травы на ветки кустарниковой и древесной растительности.

Ручей без названия является правобережным притоком р. Оркуньи. Долина ручья трапецеидальная, шириной по бровкам до 60 м. Склоны долины умеренной крутизны, высотой до 2-3 м. Растительность склонов древесная, кустарниковая и травянистая. На склонах долины имеются следы овражно-балочной сети в виде небольших логов и отвершков

логов. Пойма ручья низкая, высотой до метра, двухсторонняя, покрыта влаголюбивой растительностью. Ширина поймы варьируется в пределах 5-8 м. Русло ручья извилистое, имеет неглубокий врез (до 0,3-0,5 м). Донные отложения представлены илистыми грунтами. Берега меняются от крутонаклонных к пологим, высотой 0,3-0,4 м. Активных эрозионных процессов в русле не обнаружено. Отметки высоких вод располагаются на ветвях кустарниковой растительности по берегу и пойме в виде наносов травы на высоте 0,4 м.

Ручей Лесной является правобережным притоком 1-го порядка реки Набиль. Долина ручья трапецеидальная, шириной по бровкам до 150 м. Склоны долины умеренной крутизны, высотой до 4-5 метров. Растительность склонов древесная, кустарниковая и травянистая. На склонах долины имеются следы овражно-балочной сети в виде небольших логов и отвершков логов. Пойма ручья низкая, высотой до метра, двухсторонняя, покрыта влаголюбивой растительностью. Ширина поймы варьируется в пределах 10-15 метров.

Русло ручья извилистое, имеет неглубокий врез (до 0,8-1,0 м). Донные отложения представлены илистыми грунтами. Берега меняются от крутонаклонных к пологим, высотой 0,8-1,0 м. Активных эрозионных процессов в русле не обнаружено. Отметки высоких вод располагаются на ветвях кустарниковой растительности по берегу и пойме в виде наносов травы на высоте 0,6-0,8 м.

С гидроморфологической точки зрения площадка УКПГ расположена на правом склоне долины реки Набиль. На расстоянии 3,3 км к северо-западу от площадки протекает река Набиль. Разница отметок высот между площадкой и рекой Набиль достигает 50 м. Площадка располагается выше урезов водотока.

В схеме районирования по *гидрогеологическим условиям* район относится к Северо-Сахалинскому артезианскому бассейну, сложенному рыхлыми слабо литифицированными отложениями четвертичного и неогенового возраста общей мощностью 2000-8000 м. Основными водосодержащими породами являются пески и песчаники, разделенные водоупорными глинистыми прослоями на многочисленные водоносные пласты мощностью от 10 до 200 м. Воды четвертичных осадков и ближайших от поверхности горизонтов неогена, носят грунтовый характер.

По условиям циркуляции выделены поверхностные, грунтовые, артезианские и трещинно-жильные воды.

По глубинности залегания подземных вод в описываемом районе выделяются поверхностные воды, подземные воды четвертичных, слаболитифицированных и выветрелых коренных отложений, и воды глубоких горизонтов.

Грунтовые воды широко развиты в четвертичных отложениях различного генезиса, в зоне выветривания неогеновых отложений, верхних песчаных горизонтах коренных образований. Основным источником питания служат атмосферные осадки, на отдельных участках поверхностные воды болотных отложений. Грунтовые воды четвертичных аллювиальных и лагунно-аллювиальных отложений, представленных песками, супесями, галечниками мощностью от 2,0 до 6,0 м реже до 10-15 м, в настоящее время широко используются многочисленными несовершенными колодцами и скважинами. Воды пресные, мягкие, хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, гидрокарбонатно-хлоридные. Минерализация до 2,0 г/литр. Глубина уровня составляет от десятков сантиметров в поймах до 10-30 м на надпойменных террасах и низких водоразделах.

Грунтовые воды морских четвертичных отложений залегают на глубинах 0,4 - 3,0 м. Воды пресные – с минерализацией до 0,35 г/литр.

Зеркало безнапорных вод в зоне выветривания и в верхних песчанистых водоносных горизонтах неогеновых пород в долинах рек залегают на глубинах от 0,1-10,0 м и до 30-100 м на водоразделах. Разгрузка грунтовых вод происходит в верховьях логов и у основания склонов родниками. Воды пресные. Минерализация составляет 1,59 г/литр.

Горизонт грунтовых вод, непосредственно примыкающий к акватории Охотского моря, имеет с ним непосредственную связь и ничем не отличается по колебанию уровня и химическому составу от морского режима прибрежной зоны.

Водоносный горизонт четвертичных отложений, находясь в области выклинивания потоков грунтовых вод, разгружающихся из выше расположенных в рельефе смежных водоносных горизонтов и комплексов в море, выполняет роль транзитной фильтрационной среды. Он содержит пресные воды, активно связанные с атмосферными осадками и болотными водами торфов.

Гидрогеологические условия исследуемого участка характеризуются наличием водоносного горизонта нерасчлененного комплекса верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений.

Гидрогеологический режим территории естественно-нарушенный, подчиняющийся сезонным колебаниям. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации талых вод в период весеннего стока атмосферных осадков. Максимальные уровни наблюдаются в апреле-июне (весеннее половодье), августе-сентябре (муссонные дожди), минимальные – феврале-марте (зимняя межень) и июне-июле (летняя межень).

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка». К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе строительства и эксплуатации сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

Гидрогеологические условия исследуемого участка характеризуются наличием водоносного горизонта современных морских и нерасчлененного комплекса верхнечетвертичных и современных делювиальных, аллювиальных, аллювиально-морских и пролювиальных отложений.

Уровень грунтовых вод в пределах площадки УКПГ установился на глубине 1,5-9,0 м от поверхности рельефа. Грунтовые воды – порово-пластовые, безнапорные и слабонапорные (0,0 – 1,5м) со свободной поверхностью. Питание смешанное, подземное, атмосферно-паводковое.

Водовмещающими грунтами на участке площадки УКПГ являются суглинки по прослоям супеси, тонких прослоев песка и включениям крупных обломков, гравийные грунты и мелкие пески.

Местным водоупором выступают неогеновые глины Дагинской свиты. Региональный водоупор не вскрыт.

Гидрогеологический режим территории естественно-нарушенный, подчиняющийся сезонным колебаниям. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации талых вод в период весеннего стока атмосферных осадков. Максимальные уровни наблюдаются в апреле-июне (весеннее половодье), августе-сентябре (муссонные дожди), минимальные – феврале-марте (зимняя межень) и июне-июле (летняя межень).

Дренаж вод в районе площадки УКПГ осуществляется ручьями, берущими начало из болотных массивов, в меньшей степени – разгрузки за счет испарения и стока в местную речную сеть.

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород на площадке УКПГ создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка». К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе строительства и эксплуатации сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

4.5 Характеристика современного состояния растительности

Территория городского округа «Ногликский» характеризуется низкорным, преимущественно равнинным рельефом и находится в пределах Северно-Сахалинской низменности, вытянутой в меридиональном направлении.

По геоботаническому районированию острова Сахалин большая часть городского округа входит в состав Северно-Сахалинской низменности, подзоны светло хвойных лесов с (преобладанием лиственницы даурской), которая здесь господствует. Елово-пихтовые леса встречаются только на хорошо дренированных склонах, на более богатых суглинистых почвах. Долинные пойменные леса этой низменности состоят из ольхи, ивы, белой берёзы и некоторых других пород.

Большое влияние на лесную растительность оказывают периодические тайфуны, сопровождающиеся ураганскими ветрами (до 45 м/с) и сильными ливнями. Поэтому в насаждениях могут образовываться ветровалы.

Лиственничные леса северного Сахалина образованы преимущественно лиственницей Каяндера (*Larix cajanderi*). Лиственница камчатская (*Larix kamtschatika*), являющаяся основным лесообразующим видом на остальной части острова, здесь встречается единично. Лиственничные леса являются зональным типом растительности и занимают плакоры, сформированные преимущественно песками. Лиственничные леса развиваются на маломощных почвах, вследствие чего для них характерна низкая продуктивность и преобладание редкостойных участков. В основном лиственничники имеют простую структуру – однопородны и одноярусны. Высота древостоя достигает 12-15 м, запасы древесины – около 100 куб. м/га. Лиственничные леса выполняют важную почвозащитную, водорегулирующую и климатозащитную роль.

В пределах участков, занятых лиственничными лесами, обычным являются сообщества, образованные лиственницей, кедровым стлаником (*Pinus pumila*) и лишайниками либо кустарничками (багульник, восковник, голубика). Участие других видов растений в таких сообществах как правило незначительное.

Помимо сообществ с кедровым стлаником к распространенным типам лиственничных лесов относятся лишайниковые, вейниковые и багульниковые с низким разнообразием переходных вариантов.

Значительные площади на восточном побережье о. Сахалин занимают гари. Территории, которые в течение значительного времени подвергаются воздействию огня, десятилетиями лет не зарастают лиственничным молодняком и покрываются кустарниковой березой Миддендорфа (*Betula middendorffii*) и вейником Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*).

На приводораздельных участках произрастают темнохвойные леса, образованные елью аянской (*Picea ajanensis*) и пихтой сахалинской (*Abies sachalinensis*). Среди преобладающих типов темнохвойных лесов багульниковый и зеленомошный. Именно темнохвойные участки тайги являются наиболее продуктивными участками лесной растительности, где запасы древесины могут достигать 400 куб. м/га.

К интразональным типам растительности северного Сахалина относятся осоковые и осоково-сфагновые, осоково-багульниковые и багульниковые болота и их разнообразные переходные варианты. В местах соприкосновения болот с возвышенными элементами рельефа образуются лиственнично-багульниковые мари.

Помимо болот к интразональному типу растительности следует отнести пойменные вейниковые луга и леса, с участием ив и ольхи. Зачастую в поймы проникает лиственница, за счет чего здесь формируются пойменные вейниковые лиственничные леса с примесью ольхи и березы. Реже в поймах рек формируются темнохвойные сообщества.

В целом в рассматриваемой части острова Сахалин видовой состав растений и спектр растительных ассоциаций не отличается большим разнообразием, что отчасти связано с близким расположением к побережью и соответствующими особенностями климата, рельефа и значительным количеством антропогенно нарушенных участков.

Согласно Атласу Сахалинской области, карта растительности - обследуемый район относится к двум группам:

1. Темнохвойные леса – Темнохвойные средне-южнотаежные леса с преобладанием ели;
2. Ивовые, ерниковые, кедровниковые, мохово-травяные и травяные сообщества – Заросли кедрового стланика и ольховника.

Относительно данных карты лесов, участок проведения работ входит в группы темнохвойных и лиственничных лесов.

Объекты реконструкции площадки УКПГ находятся на антропогенно нарушенной территории, растительный покров полностью отсутствует.

Редкие и охраняемые виды растений

Согласно информации, предоставленной Агентством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области (Приложение В.1) данные о редких и исчезающих видах животных и растений приведены в соответствии с Красной книгой Сахалинской области, являющейся официальным документом, содержащим свод систематически обновляемых сведений о состоянии и распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных, дикорастущих растений и грибов, обитающих и произрастающих на территории Сахалинской области и на прилегающей к

ней акватории (размещена на официальном сайте Агентства в разделе: Деятельность/ Красная книга Сахалинской области).

В Красную книгу Сахалинской области (2019) вошли 37 видов лишайников, 19 видов грибов и 214 видов растений, из которых 181 вид сосудистых. Из общего числа видов Красной книги Сахалинской области 104 вида (38,5 % от общего числа видов) занесены в Красную книгу Российской Федерации.

По результатам анализа Красных книг РФ (2008) и Сахалинской области (2019) выявлено, что территория исследования является подходящим местообитанием для следующих редких и охраняемых видов (таблица 4.5.1).

Таблица 4.5.1 - Редкие виды растений, грибов и лишайников Сахалинской области, чье обнаружение возможно на территории проведения работ

№ п/п	Группа видов	Виды	Категория редкости, КК СО	Категория редкости, КК РФ	Категория редкости МСОП	Местообитания	Лимитирующие факторы
1.	Покрыто-семенные	Двулистник Грея <i>Diphylleia grayi</i> Fr. Schmidt	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	сырые тенистые места, на плодородных почвах под пологом хвойно-широколиственных, елово-пихтовых, камнеберезовых лесов от речных долин до среднего уровня гор	нарушение природных мест обитания, вырубка лесов, лесные пожары
2.		Долгоног крылатосемянный <i>Macropodium pterospermum</i> Fr. Schmidt	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	спорадически у подножия влажных скал и осыпей, на галечниках у ручьев, в хвойных и смешанных лесах до горных редколесий и зарослей кедрового стланика	относительно слабая семенная продуктивность, нарушение природных мест произрастания
3.		Осока свинцово-зеленая <i>Carex livida</i> (Wahlenb.) Willd.	R (3) редкий вид	Приложение	LC Least concern	моховые и осоково-моховые болота по берегам водоемов	редкая встречаемость и положение популяции у южной границы ареала, хозяйственное освоение территории
4.		Кубышка малая <i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	R (3) редкий вид	-	LC Least concern	в озерах, старицах и других водоемах со стоячей или медленнотекущей водой	загрязнение и обмеление водоемов, механическое повреждение моторными лодками и сетями, заготовка корневищ в лекарственных целях
5.		Кувшинка четырехгранная <i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	R (3) редкий вид	-	LC Least concern	в озерах, заводях рек, часто в старицах, иногда в старых канавах: на иловатом грунте	хозяйственное использование водоемов, загрязнение и обмеление, сбор цветов на букеты
6.		Седлоцветник сахалинский <i>Eriopogon sachalinensis</i> Reichenb. fil.	R (3) редкий вид	4 неопределенный по статусу	-	во влажных пихтовых и елово-пихтовых лесах, заболоченных ельниках из ели Глена, каменистых берегах с бамбучником; как правило, нижняя часть растений погружена в моховую «подушку»	низкая численность популяций, слабая семенная продуктивность, вырубку лесов
7.		Надбородник безлиственный <i>Eriopogon aphyllum</i> (F. W. Schmidt) Sw.	V (2) уязвимый вид	2 вид, сокращающийся в числ.	-	очень редко в мшистых и мертвопокровных сыроватых темнохвойных лесах, реже – в смешанных или лиственных; облигатный сапрофит, селится под слоем богатой гумусов подстилки или мха	биологические особенности вида, малочисленность разрозненных популяций, не ежегодное цветение; разрушение местообитаний: гибель коренных лесов от вырубки и лесных пожаров

№ п/п	Группа видов	Виды	Категория редкости, КК СО	Категория редкости, КК РФ	Категория редкости МСОП	Местообитания	Лимитирующие факторы
8.		Любка камчатская <i>Platanthera camtschatica</i> (Cham. et Schlecht.) Makino	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	на полянах и опушках в долинных лиственных, смешанных и темнохвойных лесах, ольшаниках, зарослях кустарников и высоко-травья, на сырых лугах, склонах у моря, иногда в нарушенных местообитаниях (заброшенные огороды и карьеры)	разрушение природных местообитаний, сбор населениям в букеты
9.	Папоротниковидные	Мекодий Райта <i>Mecodium wrightii</i> (Bosch) Copel.	V (2) уязвимый вид	2 вид, сокращающийся в числ.	-	в темнохвойных и смешанных лесах, обычно в долинах рек и ручьев, на влажных затененных скалах и валунах, иногда на пнях и стволах деревьев	малочисленность популяций, нарушение естественных местообитаний
10.	Плауновидные	Полушник азиатский <i>Isoetes asiatica</i> (Makino) Makino	V (2) уязвимый вид	Приложение	-	на хорошо прогреваемых илистых или песчано-илистых мелководьях пресных озер	малочисленность популяций, узкая экологическая амплитуда, загрязнение водоемов
11.	Моховидные	Буксбаумия безлистная <i>Vuxbaumia aphylla</i> Hedw.	R (3) редкий вид	-	-	лесной вид, произрастает на глинистых обнажениях и сильно сгнившей древесине	низкие темпы размножения, пожары и вырубki
12.		Дикранум Драммонда <i>Dicranum drummondii</i> C. Muell	R (3) редкий вид	-	-	на почве в хвойных лесах	отсутствие полового размножения, вырубki леса и пожары
13.	Лишайники	Коккокарпия краснокоричневая <i>Coccocarpiia erythrochili</i> (Spreng.) Swinsc. et Krog	V (2) уязвимый вид	3 редкий вид	-	единично на стволах и ветвях лиственных пород	требовательность к теплу и повышенной влажности, нарушение мест обитания (загрязнение, вырубki, пожары)
14.		Лептогиум Бурнета <i>Leptogium burnetiae</i> C.W. Dodge	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	в смешанных и долинных лесах, в местах с повышенной влажностью	повышенная требовательность к теплу и влажности, нарушение мест обитания: загрязнение, вырубki, пожары
15.		Лептогиум Гильденбранда <i>Leptogium hildenbrandii</i> Nyl.	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	спорадически в долинных лесах; преимущественно на стволах лиственных пород	загрязнение окружающей среды, вырубki, пожары
16.		Икмадофила японская (Глоссодиум японский) <i>Icmadophila japonica</i> (Zahlbr.) Rambold et Hertel (Syn. <i>Glossodium japonicum</i> Zahlbr.)	V (2) уязвимый вид	3 редкий вид	-	девственные темнохвойные (с преобладанием пихты) леса; на старых пихтовых пнях	малочисленность разрозненных популяций, нарушение среды обитания: вырубki коренных лесов, пожары, загрязнение атмосферы
17.		Лобария легочная <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	R (3) редкий вид	2 вид, сокращающийся в числ.	-	старые долинные и пихтово-еловые леса; на стволах и ветвях	высокая чувствительность к изменению среды обитания, атмосферное загрязнение, вырубki, пожары; хороший биоиндикатор
18.		Лобария сетчатая <i>Lobaria retigera</i> (Bory) Trevis.	V (2) уязвимый вид	3 редкий вид	-	в пихтово-еловых лесах и в субальпийском поясе, на скалах поверх мхов, на камнях, реже – у комля старых деревьев и на кедровом стланике	ограниченность распространения, разрозненность популяций и небольшое количество экземпляров в них, высокая чувствительность к изменению среды обитания: загрязнение атмосферы, вырубki, пожары

№ п/п	Группа видов	Виды	Категория редкости, КК СО	Категория редкости, КК РФ	Категория редкости МСОП	Местообитания	Лимитирующие факторы
19.		Стикта окаймленная <i>Sticta limbata</i> (Sm.) Ach.	V (2) уязвимый вид	3 редкий вид	-	в елово-пихтовых и смешанных лесах в долинах рек; на замшелых стволах	малочисленность популяций, нарушение среды обитания: загрязнение атмосферы, вырубki, пожары
20.		Стикта темно-бурая <i>Sticta fuliginosa</i> (Kremp.) Randlane et A. Thell	V (2) уязвимый вид	-	-	в елово-пихтовых лесах, на замшелых затененных скалах	высокая требовательность к увлажнению и теплообеспеченности, небольшая численность популяций, нарушение среды обитания: загрязнение атмосферы, вырубki, пожары
21.		Бриокаулон ложноса-тоанский <i>Bryocaulon pseudosatoanum</i> (Asahina) Karnefelt	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	лиственничные и темнохвойные леса; на стволах и ветвях хвойных деревьев	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
22.		Бриория Фремонта <i>Bryoria fremontii</i> (Tuck.) Brodo et D. Hawksw.	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	хвойные, чаще лиственничные леса; на стволах и ветвях хвойных деревьев	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
23.		Гипогимния хрупкая <i>Hypogymnia fragillima</i> (Hillm.) Rassad.	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	в пихтово-еловых и лиственнично-еловых лесах; на стволах и ветвях елей и пихт	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
24.		Менегазия Асахины <i>Menegazzia asahinae</i> (Jas.) R. Sant.	R (3) редкий вид	Приложение	-	в елово-пихтовых ненарушенных лесах; на хвойных породах	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
25.		Менегазия продырявленная <i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A. Massal.	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	в хвойно-широколиственных, темнохвойных и смешанных лесах; на стволах и ветвях лиственных и хвойных пород	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
26.		Тукнерария Лаурера <i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randlane et A. Thell (Syn. <i>Cetraria laureri</i> Kremp.)	R (3) редкий вид	3 редкий вид	-	в старых смешанных и хвойных лесах; на ветвях и стволах хвойных пород	загрязнение окружающей среды, вырубki лесов и пожары
27.	Грибы	Гриб-зонтик девичий <i>Macrolepiota puellaris</i> (Fr.) M.M. Moser	V (2) уязвимый вид	-	-	в хвойно-широколиственных, елово-пихтовых лесах, парках; на почве	вырубka, пожары; иногда собирается населением для пищевых целей, съедобен
28.		Трутовик лакированный <i>Ganoderma lucidum</i> (Fr.) P. Karst.	V (2) уязвимый вид	3 редкий вид	-	в лиственных, смешанных и хвойных лесах; на пне и валеже хвойных пород и березы	уничтожение валежа, пожары
29.		Криптопорус вольвоносный <i>Cryptoporus volvatus</i> (Peck) Hubbard	E (1) угрожаемый вид	-	-	в елово-пихтовых лесах; на сухостойных и валежных стволах ели аянской	вырубki, пожары
30.		Сыроежка зернистая <i>Russula granulata</i> (Peck) Peck	E (1) угрожаемый вид	-	-	в елово-пихтовых лесах; микоризообразователь пихты	вырубki, пожары
31.		Спарассис курчавый (Грибная капуста) <i>Sparassis crispa</i> (Wulfen: Fr.) Fr.	E (1) угрожаемый вид	3 редкий вид	-	на комлях стволов или на корнях растущих деревьев лиственницы Каяндера, ели аянской и пихты сахалинской	усиленная лесозаготовка и повышенное рекреационное воздействие

При выполнении инженерно-экологических изысканий установлено, что на территории Киринского ГКМ, виды растений, занесённые в Красные книги РФ и Сахалинской области, на участке обследования *отсутствуют*.

4.6 Комплексная ландшафтная характеристика

Территория Ногликского городского округа характеризуется равнинным рельефом и находится в пределах Северо - Сахалинской равнины.

В ландшафтном отношении район относится к северной подзоне зоны хвойных лесов. Северная подзона характеризуется преобладанием лиственничных лесов и редколесий. В южной части подзоны, тайга темнохвойная, тут главенствуют ель и пихта. Встречаются массивы заболоченных ландшафтов, которые приурочены к низким гипсометрическим уровням. Пойменные леса состоят из ольхи, ивы, белой березы. Луга, имеющие в этой зоне ограниченное распространение, покрыты в основном вейником, или вейником с осокой.

Рассматриваемая территория в большей степени уже освоена. Территория расширения площадки УКПГ расположена в пределах полого-холмистой умерено-расчленённой равнины. Микрорельеф: техногенный. Степень антропогенной измененности – сильная.

Покомпонентная природная характеристика и анализ картографических материалов, позволяют выделить в зоне воздействия проектируемых объектов, следующие природные комплексы:

- природный комплекс темнохвойной тайги плоских водоразделов и полого-наклонных склонов на холмисто-увалистых, хорошо дренированных низкогорных водораздельных поверхностях с папоротниковыми и зеленомошными елово-пихтовыми лесами на горных лесных бурых и поверхностно-оглееных лесных дерновых почвах;

- природный комплекс темнохвойной тайги плоских водоразделов и полого-наклонных склонов на холмисто-увалистых, дренированных водораздельных поверхностях и пологих склонах с лиственнично- елово-пихтовыми лесами с багульником и редкими зарослями кедрового стланика на горных лесных бурых почвах;

- природный комплекс темнохвойной тайги пологих склонов на выровненных слабо дренированных заболоченных поверхностях и неравномерно дренированных поверхностях в долинах ручьев, покрытых разреженной лесной растительностью, с преобладанием лиственнично-елово-пихтовых лесов на горных лесных бурых почвах, и участками травянисто-моховой болотной растительности;

- природный комплекс светлохвойной тайги на аллювиальной аккумулятивно-эрозионной террасе, покрытой лиственничными лесами с примесью березы и редкими зарослями кедрового стланика на торфянисто-подзолисто-болотных почвах;

- участки с поверхностью трансформированной хозяйственной деятельностью.

В хозяйственном отношении рассматриваемые земельные участки располагаются на землях лесного фонда, находящиеся в государственной федеральной собственности - Катанглийского участкового лесничества Ногликского лесничества ГКУ «Сахалинские лесничества» (Приложение В.8). Границы и статус соответствующих земель зафиксированы приказом Рослесхоза от 09.12.2008 г. № 380 «Об определении количества лесничеств на территории Сахалинской области и установлении их границ».

Согласно Лесохозяйственному регламенту Ногликского лесничества, утвержденному распоряжением Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области от 10.11.2011 № 496-р, испрашиваемые участки земель лесного фонда в квартале № 73, 74 приурочены к таежной лесорастительной зоне Дальневосточного таежного района; леса соответствующих выделов отнесены к эксплуатационным.

В настоящее время земельные участки для реконструкции, включая площадки ВЗиС, арендованы ПАО «Газпром».

4.7 Характеристика современного состояния животного мира

В зоологическом отношении Сахалинская область, в т.ч. обследованный участок, предназначенный для размещения реконструируемых объектов Киринского ГКМ, принадлежит к переходной зоне от Восточно-Сахалинских гор к Северо-Сахалинской низменности, южная, относительно приподнятая часть поверхности которой покрыта листовыми лишайниковыми и листовично-зеленомошными багульниковыми лесами, а северная относится к предгорной таежно-лесной зоне темнохвойной тайги.

В общей сложности на рассматриваемой территории и в соседних районах зарегистрировано присутствие около 150 видов наземных позвоночных животных. В их числе: 100 видов птиц, около 30 видов млекопитающих, 4 вида амфибий, 2 вида рептилий. Несмотря на сравнительно большое разнообразие обитающих здесь позвоночных, к фоновым можно отнести только около 40. Результаты исследований, проведенных в сходных условиях Северо-Сахалинской тайги и в Восточно-Сахалинских горах, позволяют считать, что плотность популяций и численность животных на данном участке не отличаются высокими показателями.

Ихтиофауна. Согласно географическому распределению рыб на рассматриваемой территории выделяют Сахалинский округ, принадлежащий Амурской провинции Амурской переходной области. При районировании распространения рыб границей обычно выступает водораздел между двумя бассейнами. Переходный характер области определяется смешением северных, типичных для ледовито-морской провинции Голарктики, и синоиндийских форм. Фауна сахалинского округа весьма близка к амурской, что объясняется недавним соединением острова с материком, значительно ее беднее. На Сахалине встречается 19 видов рыб, не считая проходных лососевых. Обеднение сахалинской фауны произошло в значительной степени за счет карповых рыб китайского типа, отсутствующих на острове.

Всего в водоемах на территории области обитают (без учета интродуцированных) 65 видов рыб из 16 семейств с высокой степенью привязанности к пресным водам. Основу пресноводной фауны составляют представители двух семейств – карповые (краснопёрка, гольян) и лососевые (кунджа, мальма, кижуч, сима, горбуша и др.).

На схеме **териофаунистического районирования** обследуемый район принадлежит Сахалинской провинции Температной (балтийско-камчатской) подобласти Тундрово-лесного региона. Фоновые виды млекопитающих – ласка, обыкновенная лисица, горноста́й, заяц-беляк. На Сахалине обитают 43 вида млекопитающих (в том числе 5 акклиматизированных), среди которых обычны бурый медведь, лисица, соболь, кабарга, северный олень, заяц, белка, бурундук и др. Большинство видов встречается на всей территории

острова, однако местообитания некоторых приурочены к определенным районам Сахалина. Например, на севере и отдельных центральных участках острова распространены северный олень, сахалинская полевка, северная пищуха. В то же время лесной лемминг обитает на юге Сахалина и не встречается севернее побережья зал. Чайво.

Согласно *герпетофаунистическому районированию* район исследований расположен в Сахалинском округе Юго-Восточной (Витимско-Сахалинской) провинции Юго-Восточной (Байкальско-Приморской) подобласти Северо-Восточного (Карельско-Камчатского) региона. Характерные виды округа – сахалинская гадюка, дальневосточные – жаба, лягушка, жерлянка и квакша, сибирский углозуб. Виды распределены на территории острова неравномерно: повсеместно обитают сибирский углозуб, сибирская лягушка и дальневосточная жаба, только в районе мыса Слепиковского в юго-западной части острова встречается дальневосточная квакша.

Наиболее широко представленной группой наземных позвоночных являются птицы. Согласно схеме *орнитофаунистического районирования* Северной Евразии территория исследований относится к Юго-Восточному округу Восточной провинции Температной подобласти. Фауна округа имеет смешанный характер и представлена маньчжурскими элементами, охотскими (темнохвойной тайги), восточно-сибирскими (лиственничной тайги), монгольско-даурскими (степей и лесостепи). Особое своеобразие округу придают узкоареальные и некоторые реликтовые дальневосточные виды (дикуша). Всего на острове отмечено 378 видов птиц, из которых 201 – гнездящихся. В северной части острова зарегистрировано 152 гнездящихся вида птиц, здесь проходят южные границы распространения 20 видов и северные – 10 видов.

Согласно данным «Атласа Сахалинской области» участок исследований расположен в зоне высокой концентрации рябчика, и низкой концентрации белой куропатки, каменного глухаря и дикуши. По морскому берегу проходят осенние миграционные пути водоплавающих и околоводных птиц – гусей, нырковых и речных уток.

Представители беспозвоночных животных:

Класс Amphibia – земноводные

Семейство углозубовые – Hinobiidae: Сибирский углозуб – *Hinobirus keyserlingi* (Dybowski, 1870).

Семейство жабы – Bufonidae: Обыкновенная или серая жаба – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758).

Семейство лягушки – Ranidae: Сибирская лягушка – *Rana amurensis* (Boulenger, 1858) и Дальневосточная лягушка – *Rana semiplicata* (Nikolski, 1918).

Класс Reptilia - пресмыкающиеся

Семейство настоящие ящерицы – Lacertidae: Живородящая ящерица – *Lacerta vivipara* (Jagquts, 1787).

Семейство гадюки – Viperidae: Обыкновенная гадюка – *Vipera berus* (Linnaeus, 1758)

Отряд Lepidoptera - Чешуекрылые, или бабочки

Семейство Pieridae – Белянки: *Aporia crataegi* Linnaeus, 1758 – Боярышница

Семейство Nymphalidae – Многоцветницы: *Inachus io* Linnaeus, 1758 – Павлиний глаз и *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) – Крапивница обыкновенная.

Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые

Семейство Apidae: *Bombus hypnorum calidus* Erichson, 1851 – Шмель городской и *Bombus modestus* Eversmann, 1852 – Шмель скромный.

В приморских лугах распространены: сибирская лягушка, большая выпь, водяной пастушок, бекас, камышовая овсянка, кряква, касатка, свиязь, белая куропатка, темнопалая бурозубка, восточная полевка и горностаи.

Участок работ находится в зоне промышленной застройки. Постоянное животное население отсутствует в границах исследуемой территории, представителей почвенной мезофауны, земноводных и пресмыкающихся, так же не отмечено.

Сведения о путях миграций животных содержатся в Схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Сахалинской области, утвержденной указом Губернатора Сахалинской области от 02.10.2013 № 42, которая размещена на официальном сайте Агентства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области в разделе: Деятельность/Охотничье хозяйство/Схема размещения). Согласно схеме, пути миграции не пересекают исследуемый участок (см. Приложение В.1).

Охотничьи ресурсы

В связи с островной изоляцией охотничья фауна в достаточной степени обеднена. В области зарегистрировано 18 видов животных, относящихся к охотничьим ресурсам. К основным охотничьим видам относятся: бурый медведь, северный олень (за исключением восточной группировки центрального Сахалина, которая внесена в Красную книгу Сахалинской области), изюбр, соболь, речная выдра, американская норка, лисица, енотовидная собака, обыкновенная белка, горностаи, ондатра. К охотничьим ресурсам, в отношении которых осуществляется промысловая охота в Сахалинской области, относятся соболь, выдра, ондатра, горностаи, ласка, американская норка, лисица, енотовидная собака, обыкновенная белка, летяга, бурундук. Лимитированные виды: соболь, речная выдра, бурый медведь, изюбр, северный олень, лось (охота на копытных с 2012 года запрещена в связи с катастрофическим снижением численности); нелимитированные – обыкновенная белка, лисица, горностаи, енотовидная собака, ондатра, заяц-беляк, американская норка. Среди орнитофауны охота ведется на рябчика (основной объект любительской охоты на боровую дичь, самый многочисленный из зимующих охотничьих видов птиц), белую куропатку, водоплавающую дичь (кряква, чирок-свиистунок, шилохвость, свиязь, морская чернеть и др., представители ржанкообразных, голубеобразных).

В соответствии со схемой размещения, использования и охраны охотничьих угодий (Указ Губернатора Сахалинской области от 02.10.2013 № 42 "Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Сахалинской области") на территории Сахалинской области (сайт Министерства экологии Сахалинской области) участок производства работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения, и вне границ закрепленных охотугодий, и иных территорий, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов и путей миграции. Охотничьи хозяйства на участке проведения работ отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды животных

Список редких и находящихся под угрозой исчезновения животных Сахалинской области, включает 170 видов (34 – беспозвоночные (18 – моллюски, 6 – ракообразные, 10 – насекомые), 7 – рыбы, 4 – пресмыкающиеся, 105 – птицы, 18 – млекопитающие).

По результатам анализа «Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу РФ» (Приказ Минприроды России № 162 от 24.03.2020) и Красной книги Сахалинской области (2016) выявлено, что на территории района обследования возможно нахождение следующих редких и охраняемых видов животных (таблица 4.7.1).

Таблица 4.7.1 - Виды животных района обследования, входящих в Красные книги различных рангов

Виды животных и птиц		Статус
Русское название	Латинское название	
Птицы		
Сахалинская кабарга	<i>Moschus moschiferus sachalinensis</i>	Слабо изученный, эндемичный островной подвид с быстро сокращающейся численностью и ареалом
Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Амурская выпь	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Черный аист	<i>Ciconia nigra</i>	Красная книга России (3-я категория).
Мандаринка	<i>Aix galericulata</i>	Красная книга России (3-я категория)
Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	Красная книга России (3-я категория)
Малый перепелятник	<i>Accipiter gularis</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Кречет	<i>Falco rusticolus</i> Linnaeus	Красная книга России (2-я категория).
Чеглок	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Японский перепел	<i>Coturnix japonica</i> Temminck et Schlegel	Красная книга России (3-я категория)
Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Японский бекас	<i>Gallinago hardwickii</i>	Красная книга России (3-я категория).
Горный дупель	<i>Gallinago solitaria hodgson</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория)
Филин	<i>Bubo bubo</i>	Красная книга России (2-я категория)
Мохноногий сыч	<i>Aegolius funereus</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория).
Воробьиный сыч	<i>Glaucidium passerinum</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория).
Ястребиная сова	<i>Surnia ulula</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория).
Японский (краснощекий) скворец	<i>Sturnia philippensis</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория).
Рыжий воробей	<i>Passer rutilans</i>	Красная книга Сахалинской области (3-я категория).
Млекопитающие		
Кутора обыкновенная	<i>Neomys fodiens</i> Pennant	Малочисленный, слабоизученный вид со спорадическим распространением на юго-восточной периферии ареала
Ночница иконникова	<i>Myotis ikonnikovi</i> Ognev	Сравнительно широко распространенный, но малочисленный вид, современное состояние которого требует выяснения

Виды животных и птиц		Статус
Русское название	Латинское название	
Лесной лемминг	<i>Myopus schisticolor</i> Lilljeborg	Очень редкий, слабо изученный вид на юго-восточной периферии ареала. Систематическое положение лесного лемминга сахалинской популяции выяснено недостаточно
Восточносибирская ро-сомаха	<i>Gulo gulo sibirica</i> Pallas	Редкая, слабо изученная островная форма подвида с сокращающейся численностью на периферии ареала

Участок работ находится в зоне промышленной застройки. Редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Сахалинской области, на участке обследования отсутствуют.

4.8 Социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района строительства

Сахалинская область входит в состав Дальневосточного федерального округа. Общая площадь земельного фонда Сахалинской области составляет 87,1 тыс. км² (0,5 % территории Российской Федерации). Сахалинская область - единственный российский островной регион. Она состоит из 59 островов (остров Сахалин с прилегающими островами Монерон и Тюлений и 56 островов Курильской гряды). Областной центр – город Южно-Сахалинск.

В административном отношении объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ находятся на территории муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области. Площадь МО «Городской округ Ногликский» - 11294,8 км². На западе район граничит с ГО «Александровск-Сахалинский район» и МО «Тымовский городской округ», на юге - с МО ГО «Смирныховский», на севере - с МО ГО «Охинский», на востоке границей является побережье Охотского моря.

В состав территории МО «Городской округ Ногликский» входят следующие населенные пункты:

- поселок городского типа Ноглики;
- села: Комрво, Вал, Даги, Чайво, Морской Пильтун, Эвай, Ныш, Ныш-2, Катангли, Венское, Горячие Ключи.

Для оценки социальных показателей округа, таких, как: численность, рождаемость, смертность, естественный прирост, национальный состав и т.д., наиболее четко отражающих сложившуюся ситуацию в социальной сфере в исследуемом регионе, были проанализированы официальные опубликованные данные Федеральной службы государственной статистики начиная с 2012 по 2021 гг.

Социально-экономическая характеристика территории изысканий приведена на основании данных официального сайта Администрации МО «Ногликский городской округ» (www.nogliki-adm.ru).

В соответствии со статистическими данными утвержденная численность населения по МО «Ногликский городской округ» на 01.01. 2021 г. составляла 12 209 человек, из него городское (пгт. Ноглики) – 10765 человек, сельское – 1444 человек.

В демографической сфере 2021 год характеризуется ростом постоянной численности населения. По состоянию на 01 января 2021 года численность населения муниципального образования составила 12 209 человек (предварительные данные). Причиной положительных тенденций стали миграционные процессы.

Демографическая ситуация остается неблагоприятной ввиду роста смертности, особенно среди сельского населения, несмотря на наметившуюся тенденцию роста рождаемости.

Показатель естественной убыли населения (-120 чел. в год или - 8-11 чел. на 1000 жителей) превышает средний по Сахалинской области (-4,9 чел. на 1000 жит.) более, чем в 2 раза.

В связи с низкой рождаемостью в последние годы и увеличением смертности населения в трудоспособном возрасте, происходит снижение доли лиц младших возрастов и увеличение доли лиц пенсионного возраста.

В отраслевой структуре промышленности городского округа наибольший удельный вес по объему выпуска продукции занимает нефтегазовая отрасль (55%), лесная и деревообрабатывающая (33%), добыча водных биологических ресурсов (12%).

Объем добычи углеводородов в границах городского округа, более, чем на 95 процентов по нефти и на 99 процентов по газу формирует объемы добычи углеводородного сырья всей Сахалинской области.

Рыбопромышленный комплекс муниципального образования представлен 29 хозяйствующими субъектами.

Пищевая и перерабатывающая промышленность городского округа представлена 4 предприятиями по производству хлебобулочных и кондитерских изделий.

Отрасль сельское хозяйство в муниципальном образовании представляло одно крестьянское (фермерское) хозяйство и более 800 личных подсобных хозяйств граждан.

На территории муниципального образования действуют 5 предприятий жилищно-коммунального хозяйства.

Основными транспортными артериями на о. Сахалин являются автодороги Южно-Сахалинск - Оха, Южно-Сахалинск - Корсаков, Южно-Сахалинск – Холмск, а также железнодорожные линии Корсаков - Ноглики, Шахта – Ильинск - Арсентьевка. На территории Сахалинской области имеются 7 аэропортов, 8 морских портов, 14 морских терминалов (портовых пунктов), входящих в границы морских портов Невельск (в том числе Курильские портпункты) и Москальво (терминал Набиль), транспортный флот и морская железнодорожная паромная переправа «Ванино - Холмск».

Услуги по перевозке грузов и пассажиров воздушным транспортом в Ногликском районе обеспечивает ОАО «Аэропорт Ноглики».

В Ногликском районе действует Ногликский муниципальный краеведческий музей. В районе функционирует 7 библиотек и 8 оздоровительных лагерей для детей.

Сеть спортивных сооружений района включает в себя 31 объект. По уровню фактической обеспеченности учреждениями физкультуры и спорта городской округ занимает первое место среди всех муниципальных образований области.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Сахалинской области службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека проводится социально гигиенический мониторинг, который представляет собой государственную систему наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а так же определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания человека для принятия мер по устранению негативного воздействия на населения факторов среды обитания.

К приоритетным санитарно-гигиеническим факторам, формирующие негативные тенденции к состоянию здоровья населения Сахалинской области относятся:

- комплексная химическая нагрузка, определяемая химическим загрязнением воздуха и почвы;
- биологическая нагрузка, определяемая микробиологическим загрязнением, продуктов питания, питьевой воды и почвы;
- физические факторы (включая физические факторы воздействия условий труда, обучения и воспитания).

Анализ показателей здоровья населения Ногликского района свидетельствует о нестабильной динамике общей заболеваемости.

Сохраняющееся эпидемиологическое неблагополучие по заболеваемости новой коронавирусной инфекции в течение 2020-2021 гг. в целом повлияло на эпидемиологическую обстановку в Сахалинской области с тенденцией к росту заболеваемости по основным для области инфекционным заболеваниям на 15,9% по сравнению с 2020 годом в целом и без учета гриппа и ОРВИ на 24,7%. При этом за последние 5 лет по числу регистрируемых в области нозологических форм прослеживается тенденция к снижению их количества с 36 в 2017 году до 26 в 2021 году.

Всего в 2021 году, без учета новой коронавирусной инфекции, зарегистрировано 132451 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, показатель заболеваемости составил 27274,6 на 100 тыс. населения (2020 г. – 114949 случаев, показатель 23542,7).

По числу зарегистрированных нозологических форм, по которым отмечается рост заболеваемости в 2021 году отмечается их уменьшение с 15 до 13. Снижение заболеваемости отмечается по 11 нозологическим формам, таким как бактериальная дизентерия (-66,5%), острый вирусный гепатит А (-66,5%), хронический вирусный гепатит В и С (-42,2% и 37,6% соответственно), клещевой боррелиоз (-58,3%), туберкулез впервые выявленный (-12,6%), ВИЧ-инфекция (-11,2%), микроспория (-58,5%), скарлатина (-21,8%). Снизилось количество обращений по поводу укусов животными и клещами на 15,8% и 27,9% соответственно.

Рост заболеваемости отмечается по сальмонеллезным инфекциям (+17,3%), ОКИ установленной этиологии (+41,8%), ОКИ неустановленной этиологии (+17,7%), энтеровирусным инфекциям (+2203,7%), педикулезу (+8,1%), сифилису и гонорее (+93,1% и 130,9% соответственно), внебольничным пневмониям (+30,9%), ветряной оспе (+15,6%), опоясывающему лишая (+54,9%), мононуклеозу (+13,4%), чесотке (+8,4%), трихофитии (+20,7%) и паразитарным заболеваниям (+18,97%).

Не регистрировались, выявляемые в 2020 году, случаи острого вирусного гепатита В, коклюша, бруцеллеза, геморрагических лихорадок, клещевого вирусного энцефалита, гриппа.

На протяжении ряда лет сохраняется благополучная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости дифтерией, корью, краснухой, полиомиелитом.

Радиационная обстановка

Согласно данным ФГБУ «Сахалинское УГМС» по метеостанции пгт Ноглики мощность экспозиционной дозы гамма-излучения в 2019 и 2020 году составила 0,10 мкЗ/ч, а в 2021 году - 0,12 мкЗ/ч.

При проведении инженерно-экологических изысканий были проведены измерения МЭД гамма-излучения в границах землеотвода. Значения МЭД на всём протяжении обследуемого участка в среднем составляли 0,10 мкЗв/ч, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности.

В пробах почв были произведены лабораторные исследования на содержание радионуклидов - цезий-137, калий-40, торий-228 и радий-222. Все обследуемые образцы имеют удельную эффективную активность до 370, а, следовательно, применимы для всех видов строительства. Превышений нормируемых значений и резких колебаний уровней гамма-излучения не зафиксировано.

Таким образом, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

5 Наличие экологических ограничений для реализации проекта

Зоны с особыми условиями использования территорий, устанавливаемые согласно статье 105 Земельного кодекса РФ

Зоны охраны объектов культурного наследия. Защитные зоны объектов культурного наследия

В соответствии с письмом Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Сахалинской области (Приложение В.2), на территории проектируемого объекта «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)» отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения, включенные в Единый государственный реестр памятников истории и культуры народов Российской Федерации, выявленные объекты, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия (в том числе археологические).

Испрашиваемые участки расположены вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

На территории, подлежащей намечаемой деятельности, в период с 2011 по 2016 гг. проведено археологическое обследование (полевые и камеральные экспертные археологические работы) с целью выявления объектов культурного наследия, специалистами «Археологическое наследие» (г. Москва), а также ООО «ИТЦ Специальных работ» совместно с сотрудниками ООО «Изыскатель СахГУ». По результатам выполненных работ на участках непосредственного размещения проектируемых сооружений Киринского месторождения объектов археологического наследия не выявлено. В районе исследования отмечено наличие 3 объектов археологического наследия: поселения «Озеро Дальнее 1» и «Озеро Дальнее 2», «Дюнные озера 1,2» (отдельные находки). Выявленные памятники не попадают на территорию строительства. Намечаемая деятельность не создает угрозы этим объектам культурного (археологического) наследия в ходе проведения строительных работ.

Отчетом рекомендуется разрешить проведение работ в пределах заявленных границ без ограничений, связанных с осуществлением специальных мероприятий по сохранению культурного наследия.

Во избежание разрушения неучтённых объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) и в соответствии с Законом РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ (статья 36 пункт 4), в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического наследия, строительные работы необходимо приостановить и в течение трех дней направить в Министерство культуры Сахалинской области письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

При этом, если в процессе строительства или иных хозяйственных работ будут выявлены такие предметы или объекты, то вступает в силу статья 37 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», которая гласит: «Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения не указанного в заключение историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей № 3 настоящего закона. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте».

Охранные зоны особо охраняемых природных территорий

В соответствии с Перечнем муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология» представленным в письме Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Приложение В.3), в границах МО «Городской округ Ногликский» Сахалинской области ООПТ федерального значения отсутствуют. Согласно информации о границах существующих ООПТ федерального значения, размещенной на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru>, в МО «Городской округ Ногликский» Сахалинской области отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Согласно письмам агентства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области и мэра муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской об-

ласти, проектируемые объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ находятся за границами особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Сахалинской области и их охранных зон (Приложение В.3).

На расстоянии 5,15 км от объектов реконструкции УКПГ находится памятник природы «Лунский залив». Комплексный памятник природы был создан для охраны занесенных в Красные книги околводных птиц, таких как белоплечий орлан, ди куша, скопа, алеутская крачка, длинноклювый пыжик и другие мигрирующие птицы. Под охрану взяты и их местообитания.

Охранные зоны стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением

Согласно данным ФГБУ «Сахалинское УГМС», на территории городского округа «Ноглики» в месте размещения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, стационарные государственные пункты наблюдения за состоянием окружающей среды и их охранные зоны отсутствуют (Приложение В.4).

Водоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны. Прибрежные защитные полосы

Статьей 56 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ) предусматривается, что водоохранные зоны водных объектов рыбохозяйственного назначения, созданные до дня вступления в силу Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ, рыбоохранные зоны, установленные до 01.01.2022, и водный объект или его часть, к которым прилегают такие зоны, признаются рыбохозяйственными заповедными зонами до 01.01.2025.

Согласно частям 4, 5 статьи 65 Водного кодекса РФ:

- ширина водоохранных зон рек или ручьев устанавливается от их истока в зависимости от протяженности: до 10 км - в размере 50 м; от 10 до 50 км - в размере 100 м; от 50 км и более - в размере 200 м;
- для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой;
- радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

Согласно части 6 статьи 65 Водного кодекса РФ:

- водоохранные зоны для внутриболотных озер или для озер с акваторией менее 0,5 км² не устанавливаются;
- для остальных озер ширина водоохранной зоны составляет 50 м. Ширина прибрежной защитной полосы также принимается равной 50 м.

Согласно части 8 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны моря составляет 500 м.

Согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов, 50 м для уклона три и более градуса.

Исходя из вышесказанного, на основании прямых норм, установленных действующим российским законодательством, не требующих дополнительного подтверждения:

1) ширина водоохранных и, следовательно, рыбохозяйственных заповедных зон принята для:

- реки Оркуньи – 200 м;
- ручьев, имеющих длину менее 10 км (ручей Болотный, ручей Спокойный, ручей Лесной, ручьи без названия), - 50 м;

2) ширина водоохранной и, следовательно, рыбохозяйственной заповедной зоны для Охотского моря принята 500 м;

3) ширина водоохранной и, следовательно, рыбохозяйственной заповедной зоны для о. Дальнее принята 50 м;

4) ширина прибрежной защитной полосы вышеперечисленных водных объектов принята 50 м.

Границы прибрежных защитных полос, водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон водных объектов представлены на схеме (см. Приложение А).

Из сведений о расстояниях от действующих промплощадок, на которых расположены проектируемые объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции, и площадок ВЗиС, действующих в период 1 этапа 3 очереди реконструкции проектируемых объектов, до ближайших водных объектов, представленных в таблице 5.1, следует, что проектируемые объекты расположены за пределами прибрежных защитных полос, водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон водных объектов. Временным (в течение 4,5 месяца) объектом, пересекающим прибрежную защитную полосу, водоохранную и рыбохозяйственную заповедную зону ручья без названия, левого притока ручья Лесной, впадающего в р. Набиль, является временный сбросной коллектор, проложенный свободно лежащим на поверхности земли в створе эксплуатационного сбросного коллектора от действующих КОС до существующего выпуска сточных вод в вышеуказанный ручей без названия (см. Приложение А).

Таблица 5.1 - Сведения о расстояниях от проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ и площадок ВЗиС, действующих в период реконструкции проектируемых объектов, до ближайших водных объектов

Номер п/п	Наименование проектируемого объекта	Наименование ближайшего водного объекта	Расстояние от объекта проектирования до ближайшего водного объекта, м
1	2	3	4
1	Проектируемая площадка в составе комплекса действующей УКПГ (объекты реконструкции установки регенерации МЭГ)	ручей Лесной, правый приток р. Набиль	331
2	Площадка ВЗиС в районе площадки УКПГ	ручей Лесной, правый приток р. Набиль	449
3	Площадка ВЗиС в районе площадки пром-базы	ручей без названия, левый приток р. Оркуньи	752
4	Временная подъездная автодорога к площадке ВЗиС в районе площадки промбазы	ручей без названия, левый приток р. Оркуньи	265

Округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов

Согласно данным Министерства здравоохранения Сахалинской области, в районе размещения реконструируемых объектов Киринского ГКМ, лечебно-оздоровительные местности и курорты отсутствуют (Приложение В.5). На территории городского округа «Ноглики» находится Дагинское месторождение термоминеральных вод, но проектируемые объекты данное месторождение не затрагивают.

Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

По данным письма Министерства экологии и устойчивого развития Сахалинской области (Приложение В.6), в радиусе 5 км от проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, находятся следующие водозаборы подземных вод:

- «Киринский» (лицензия ЮСХ 01497 ВЭ от 01.12.2014, владелец лицензии ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск»);
- «Спокойный» (лицензия ЮСХ № 01059 ВЭ, владелец лицензии компания «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани, ЛТД»). Границы поясов охраны ЗСО вышеуказанных водозаборов нанесены на схеме (см. Приложение А).

Мэр муниципального образования «Городской округ Ногликский» сообщает об отсутствии в районе проектируемого объекта поверхностных и подземных источников водоснабжения (Приложение В.6).

Зоны затопления и подтопления

Согласно письма администрации муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области, зоны затопления и подтопления в районе предполагаемого размещения объектов реконструкции отсутствуют (Приложение В.7).

Зоны с особыми условиями использования территорий, устанавливаемые помимо перечисленных в статье 105 Земельного кодекса РФ

Защитные леса

В статье 8 Федерального закона «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации» предусматривается, что леса первой группы и категории защитности лесов первой группы признаются защитными лесами и категориями защитных лесов.

Защитные леса распределяются по четырем категориям в зависимости от места их расположения и назначения:

- леса, расположенные на ООПТ;
- леса, расположенные в водоохраных зонах;
- леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов;

В каждой категории защищенности определяется особый режим ведения лесного хозяйства, возраст спелости рубок главного пользования.

В соответствии с регламентом Ногликского лесничества (2010), леса в районе размещения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ и в зоне его возможного влияния относятся к эксплуатационным и защитным. Все защитные

леса принадлежат к категории «ценные леса - нерестоохранные полосы лесов». В районе размещения объектов Киринского ГКМ они приурочены к руслам рек Оркуньи, Паланги, Набиль. Ширина нерестоохранных полос определена Приложением 3 к регламенту Ногликского лесничества и составляет: для р. Оркуньи - 500 м, для р. Паланги - 100 м, для участка р. Набиль, расположенного от места впадения р. Паланги до устья, - 500 м.

Леса, расположенные в зоне возможного влияния проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, относятся к эксплуатационным. Ближайшие массивы защитных лесов приурочены к руслу р. Оркуньи.

По данным, приведенным в письме агентства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области (Приложение В.8), испрашиваемые участки по объекту «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)», располагаются на землях лесного фонда Ногликского лесничества, Катанглийского участкового лесничества. По целевому назначению леса относятся к категории защитности - эксплуатационные леса, по наличию особо защитных участков: кедровый стланик.

Кладбища

Согласно информации, представленной мэром муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области, в районе размещения объекта существующие кладбища отсутствуют (Приложение В.9).

Мелиорируемые (мелиорированные) земли

Согласно информации представленной в письмах ФГБУ «Управление «Сахалинмелиоволхоз» и мэра муниципального образования «Городской округ Ногликский», мелиорированные земли, мелиоративные системы в районе размещения проектируемых объектов отсутствуют (Приложение В.10).

Особо ценные водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно письма мэра муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области, водно-болотные угодья, включенные в список находящихся на территории Российской Федерации, имеющих международное значение главным образом в качестве мест обитаний водоплавающих птиц отсутствуют (Приложение В.11).

Ключевые орнитологические территории - это наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. Поскольку на законодательном уровне РФ местоположение и границы ключевых орнитологических территорий не регулируются, информация о расположении данных территорий получена из официально опубликованных данных Союза охраны птиц России («Программы «Ключевых орнитологических территориях России»). Ближайшая к территории проектируемой деятельности ключевая орнитологическая территория - памятник природы «Лунский залив», расположена на расстоянии 5,15 км восточнее реконструируемого УКПГ.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно данным письма Министерства сельского хозяйства и торговли Сахалинской области (Приложение В.12), сведения об особо ценных продуктивных угодьях Саха-

линской области содержатся в «Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в Сахалинской области, использование которых для других целей не допускается» (утвержденном постановлением Правительства Сахалинской области от 08.07.2016 № 342). По данным письма мэра муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области (Приложение В.12) на территории Ногликского района особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют.

Площади залегания полезных ископаемых

В соответствии с «Заключением об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки», выданным отделом геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Приложение В.13), на территории реконструкции объектов отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ

По информации отдела по работе с коренными малочисленными народами севера администрации губернатора и правительства Сахалинской области и мэра муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области, на территории городского округа территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока отсутствуют (Приложение В.14).

Территории с наличием сибирязвенных скотомогильников, биотермических ям

Согласно данным агентства ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области, в пределах территории объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ и прилегающей 1000 м зоне зарегистрированные очаги опасных болезней животных, сибирязвенные захоронения, скотомогильники и биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных отсутствуют (Приложение В.15).

6 Оценка воздействия на компоненты природной среды намечаемой хозяйственной деятельности

6.1 Воздействие на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ

При проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы в приземном слое в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди Киринского ГКМ учтены:

1) источники постоянных выбросов загрязняющих веществ от действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ, которые являются фоновыми источниками;

2) фоновые концентрации загрязняющих веществ, значения которых приняты согласно данным, представленным в письме ФГБУ «Сахалинское УГМС» от 06.11.2020 № 10-354 (Приложение Г.1), и составляют по:

- Взвешенные вещества – 0,199 мг/м³;

- Диоксид серы – 0,018 мг/м³;
- Оксид углерода – 1,8 мг/м³;
- Диоксид азота – 0,055 мг/м³;
- Оксид азота – 0,038 мг/м³;
- Бенз/а/пирен – 0,0000021 мг/м³.

Населенные пункты расположены на значительном удалении от объекта реконструкции и не попадают в зону его влияния. Расстояния до ближайших населенных пунктов (горизонтально, без учета рельефа местности) составляют: с. Катангли - 34 км, с. Арги-Паги - 37 км, с. Ныш - 38 км, пгт. Ноглики - 44 км. Территория памятника природы «Лунский залив» расположена на удалении 4,8 км от границы площадки УКПГ.

6.1.1 Период реконструкции

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ

В период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от:

- стоянки дорожно-строительной техники и автотранспорта (источники №№ 6501, 6502);
- внутренних проездов техники (источник № 6503);
- сварочных участков, расположенных на открытой строительной площадке (источник № 6504);
- площадок, на которых производятся разгрузочно-погрузочные операции (источники № 6505, 6506, 6507);
- площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщиков (источник № 6508);
- площадок проведения лакокрасочных работ (источник № 6509);
- выхлопных труб ДЭС, компрессоров, буровых агрегатов (источники № 5501-5504).

При реконструкции будут использоваться дорожно-строительная техника и автотранспорт.

Электроснабжение объектов строительства будет осуществляться от ДЭС-60, обеспечение потребностей вахтовых поселков – от ДЭС-100.

Схема расположения стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлена в Приложении Д.1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции представлены в таблице 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период реконструкции проектируемых объектов Киринского ГКМ очередь 3 этап 1

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			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)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год	
Площадка: 1 Киринское ГКМ																					
100 Строительная площадка	0001 Компрессор ПВ-5/1,3	1	495	Дымовая труба ПВ-5/1,3	5501	5	0,15	12	0,2122	400	100	500	100	500	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0738167	857,5261	0,084148	0,084148
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0635167	737,8713	0,072406	0,072406
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	135,5317	0,013653	0,013653
																0330	Сера диоксид	0,0183333	212,9773	0,02048	0,02048
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,12	1394,0359	0,13653	0,13653
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0025	2,50e-07	2,50e-07
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0025	29,0424	0,002731	0,002731
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	697,0179	0,068265	0,068265
100 Строительная площадка	0002 ДЭС-60	2	234	Дымовая труба ДЭС-60	5502	5	0,15	20,6	0,3644	400	150	250	150	250	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0738167	499,3169	0,068358	0,068358
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0635167	429,6448	0,058819	0,058819
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	78,9168	0,011091	0,011091
																0330	Сера диоксид	0,0183333	124,0116	0,016637	0,016637
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,12	811,7137	0,11091	0,11091
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0015	2,03e-07	2,03e-07
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0025	16,9107	0,002218	0,002218
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	405,8568	0,055455	0,055455
100 Строительная площадка	0003 ДЭС-100	1	137	Дымовая труба ДЭС-100	5503	5	0,15	35,6	0,6297	400	200	210	200	210	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1146667	448,9038	0,064276	0,064276
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0986667	386,2661	0,055308	0,055308
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0138889	54,3731	0,007474	0,007474
																0330	Сера диоксид	0,0333333	130,4951	0,018685	0,018685
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722222	674,2254	0,097162	0,097162
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0013	2,06e-07	2,06e-07

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			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 (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в 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	
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0033333	13,0494	0,001869	0,001869
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0805556	315,3637	0,044844	0,044844
100 Строительная площадка	0004 Буровая установка	2	52	Дымовая труба буровой установки	5504	5	0,15	30	0,5305	400	150	200	150	200	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,13072	607,4262	0,02076	0,02076
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11248	522,669	0,017864	0,017864
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0158333	73,5738	0,002414	0,002414
																0330	Сера диоксид	0,038	176,5774	0,006035	0,006035
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1963333	912,3163	0,031382	0,031382
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,0018	6,60e-08	6,60e-08
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0038	17,6577	0,000604	0,000604
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0918333	426,7285	0,014484	0,014484
100 Строительная площадка	0005 ДВС автотранспорта	22	1170	Площадка стоянка дорожной техники	6501	5	0	0	0	0	150	120	150	130	10	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0138934	0	0,006136	0,006136
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0119548	0	0,00528	0,00528
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0142679	0	0,003363	0,003363
																0330	Сера диоксид	0,0048525	0	0,002451	0,002451
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1861524	0	0,070719	0,070719
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0297425	0	0,009966	0,009966
100 Строительная площадка	0006 ДВС автотранспорта	29	1170	Площадка стоянка автотранспорта	6502	5	0	0	0	0	160	130	160	140	10	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,015265	0	0,013844	0,013844
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,013135	0	0,011912	0,011912
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00253	0	0,001852	0,001852
																0330	Сера диоксид	0,0025383	0	0,00346	0,00346
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,122945	0	0,090197	0,090197
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,016785	0	0,012961	0,012961
100 Строительная площадка	0007 ДВС автотранспорта	29	1170	Внутренний проезд	6503	5	0	0	0	0	210	260	210	270	10	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086	0	0,0114	0,0114

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			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 (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год	
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074	0	0,00981	0,00981
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0018	0	0,002116	0,002116
																0330	Сера диоксид	0,003015	0	0,003814	0,003814
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0333	0	0,041316	0,041316
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0054	0	0,006743	0,006743
100 Строительная площадка	0008 Сварочные работы	2	583	Участок сварочных работ	6504	5	0	0	0	0	150	300	150	310	10	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006099	0	0,001626	0,001626
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000584	0	0,000146	0,000146
																0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000115	0	0,000322	0,000322
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000187	0	0,000052	0,000052
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012106	0	0,003388	0,003388
																0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000937	0	0,000195	0,000195
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001146	0	0,000321	0,000321
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00005	0	0,00014	0,00014
100 Строительная площадка	0009 Пересыпка песка	1	1170	Участок погрузочно-разгрузочных работ (песок)	6505	2	0	0	0	0	250	150	250	160	10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,357	0	0,017352	0,017352
100 Строительная площадка	0010 Пересыпка щебня	1	1170	Участок погрузочно-разгрузочных работ (щебень)	6506	2	0	0	0	0	260	150	260	160	10	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,05712	0	0,000352	0,000352
100 Строительная площадка	0011 РБУ	1	1170	Участок работы РБУ	6507	2	0	0	0	0	100	110	100	120	10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,2142	0	0,003192	0,003192
100 Строительная площадка	0012 Работа топливозаправщика	1	1170	Участок работы топливозаправщика	6508	2	0	0	0	0	230	110	230	120	10	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000031	0	0,000018	0,000018
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0010959	0	0,006574	0,006574
100 Строительная площадка	0013 Окрасочные работы	1	1170	Окрасочный участок	6509	2	0	0	0	0	170	120	170	130	10	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1105769	0	0,3105	0,3105
																2752	Уайт-спирит	0,1105769	0	0,3105	0,3105
																2902	Взвешенные вещества	0,0432479	0	0,09108	0,09108

При реконструкции в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб ДВС дорожно-строительной, землеройной техники, буровых установок;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб стационарных дизельных установок, компрессоров, буровых агрегатов;
- диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид, азота (II) оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (SiO₂) – от сварочных участков;
- пыль неорганическая: до 20% двуокиси кремния (SiO₂), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (SiO₂), – от площадок, на которых производятся разгрузочно-погрузочные работы, работы по приготовлению бетонных растворов;
- дигидросульфид (сероводород), алканы C₁₂-C₁₉ (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – от площадок, на которых производится заправка топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика;
- диметилбензол (метилтолуол), уайт-спирит, взвешенные вещества – от окрасочных работ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлен в Приложении Д.2.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период реконструкции проектируемых объектов, представлен в таблице 6.1.1.2.

Таблица 6.1.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за период с мая по сентябрь 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0006099	0,001626
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,0001	2	0,0000584	0,000146
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,4308935	0,269244
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,3706886	0,231451
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0716535	0,041963
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1184057	0,071562

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за период с мая по сентябрь 2025 год)		
код	наименование				г/с	т/г	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000031	0,000018	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,9521635	0,581604	
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000937	0,000195	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0001146	0,000321	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,1105769	0,3105	
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000011	0,000001	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0121333	0,007422	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,3443164	0,212718	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,1105769	0,3105	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0010959	0,006574	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0432479	0,09108	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,57125	0,020684	
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,05712	0,000352	
Всего веществ : 19					3,1950029	2,157961	
в том числе твердых : 8					0,7440554	0,156173	
жидких/газообразных : 11					2,4509475	2,001788	
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						

Источником информации при составлении перечня загрязняющих веществ являются:

- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» - по кодам загрязняющих веществ;
- СанПиН 1.2.3685-21 - по ПДК в атмосферном воздухе населенных мест (ПДКм.р.) и среднесуточным концентрациям (ПДКс.с.), по ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории в период реконструкции были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период реконструкции проведен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0 (сборка 3) от 29.11.2022 г., разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденная приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

Расчетами определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферного воздуха в период реконструкции.

В расчетах приняты следующие характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в рассматриваемом районе (метеостанция Ноглики):

- коэффициент температурной стратификации $A - 200$;
- коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $f - 1,1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, °С – 15,8;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, °С - минус 15,8;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, м/с (U^*) – 8,7.

Письмо от ФГБУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Сахалинское УГМС») от 13.11.2020 г. №7-3/1377 представлено в Приложение Г.2.

В расчетах был осуществлен перебор скоростей ветра V , заданных как в абсолютных значениях (от 0.5 до U^* м/с), так и в безразмерных долях опасной средневзвешенной скорости V м/с: 0.5; 1.0; 1.5. Перебор направлений ветра осуществляется от 0 до 360 градусов.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены в основной системе координат размером 10000 м x 6500 м, с шагом по оси ОХ и ОУ - 500 м;

Коэффициент оседания F для всех указанных выше загрязняющих веществ принят в соответствии с п.5.6 «Методов расчетов рассеивания ...».

В расчетах учитывались фоновые концентрации, представленные в письме ФГБУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Сахалинское УГМС») от 06.11.2020 г. № 10-354.

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период реконструкции проведен для теплого времени года, так как продолжительность работ – с мая по сентябрь.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в период реконструкции проектируемых объектов приведены в таблице 6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.3 – Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы в период реконструкции проектируемых объектов

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф _д , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	20	----	0,159	----	----	0002	62,93	Плщ: Промбаза Цех: Гараж-стоянка автотранспорта и дорожной
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	12	----	----	---- / 0,058	----	0002	51,97	Плщ: Промбаза Цех: Гараж-стоянка автотранспорта и дорожной
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	9	----	----	----	---- / 0,055	0002	65,88	Плщ: Промбаза Цех: Гараж-стоянка автотранспорта и дорожной
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	----	0,024	----	----	0012	100	Плщ: Промбаза Цех: Площадка для сбора, газовой резки и хран
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	----	----	---- / 0,02	----	0012	99,99	Плщ: Промбаза Цех: Площадка для сбора, газовой резки и хран
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	----	---- / 0,008	0012	99,79	Плщ: Промбаза Цех: Площадка для сбора, газовой резки и хран
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	0,055	1,789	----	----	0100	50,06	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,261	----	0,759 / 0,499	----	5501	99,82	Плщ: Площадка реконструкции Цех: Строительная площадка

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0301 Азота диоксид (Дву- окись азота; пероксид азо- та)	9	0,123	----	----	0,508 / 0,385	0099	21,18	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	0,019	0,77	----	----	0100	50,06	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,09	----	0,304 / 0,215	----	5501	99,82	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,032	----	----	0,191 / 0,159	0099	24,18	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	22	----	0,336	----	----	6501	94,36	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	----	----	---- / 0,189	----	6501	78,45	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,032	0099	51,16	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0330 Сера диоксид	19	0,006	0,229	----	----	0099	54,54	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0330 Сера диоксид	17	0,035	----	0,085 / 0,05	----	5501	99,75	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0330 Сера диоксид	9	0,022	----	----	0,062 / 0,04	5503	12,73	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0333 Дигидросульфид (Во- дород сернистый, дигидро- сульфид, гидросульфид)	19	----	0,053	----	----	0122	33,99	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка технологических емкостей
0333 Дигидросульфид (Во- дород сернистый, дигидро- сульфид, гидросульфид)	11	----	----	---- / 0,03	----	0022	13,87	Плщ: Промбаза Цех: Склад дизтоплива расход- ный V=150 м ³
0333 Дигидросульфид (Во- дород сернистый, дигидро- сульфид, гидросульфид)	9	----	----	----	---- / 0,081	0027	10,61	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0337 Углерода оксид (Уг- лерод окись; углерод моно- окись; угарный газ)	22	0,359	0,168	----	----	6502	49,77	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0337 Углерода оксид (Уг- лерод окись; углерод моно- окись; угарный газ)	16	0,359	----	0,46 / 0,101	----	6501	56,36	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0337 Углерода оксид (Уг- лерод окись; углерод моно- окись; угарный газ)	9	0,341	----	----	0,388 / 0,047	0020	15,73	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0342 Гидрофторид (Водо- род фторид; фтороводород)	19	----	0,27	----	----	0004	13,58	Плщ: КОС Цех: Ком- плекс термического обез- вреживания жид
0342 Гидрофторид (Водо- род фторид; фтороводород)	8	----	----	---- / 0,291	----	0003	13,84	Плщ: КОС Цех: Ком- плекс термического обез- вреживания жид
0342 Гидрофторид (Водо- род фторид; фтороводород)	9	----	----	----	---- / 0,106	0004	13,43	Плщ: КОС Цех: Ком- плекс термического обез- вреживания жид

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф _i , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0344 Фториды неорганиче- ские плохо растворимые	19	----	0,003	----	----	0074	100	Плщ: УКПГ Цех: СЭБ с операторной УКПГ и уз- лом связи
0344 Фториды неорганиче- ские плохо растворимые	16	----	----	---- / 0,002	----	6504	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0344 Фториды неорганиче- ские плохо растворимые	9	----	----	----	---- / 2,46e-04	0006	97,1	Плщ: Промбаза Цех: РММ
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил- толуол)	22	----	0,882	----	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил- толуол)	16	----	----	---- / 0,837	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил- толуол)	9	----	----	----	---- / 0,387	0037	21,78	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0703 Бенз/а/пирен	18	0,18	0,116	----	----	0099	47	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0703 Бенз/а/пирен	15	0,21	----	0,274 / 0,064	----	5504	74,13	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
0703 Бенз/а/пирен	9	0,205	----	----	0,228 / 0,023	0099	36,37	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
1325 Формальдегид (Мура- вьинный альдегид, оксоме- тан, метилениоксид)	19	----	0,194	----	----	0100	53,85	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф _{z,j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	17	----	----	---- / 0,067	----	5501	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	9	----	----	----	---- / 0,02	0099	75,48	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	19	----	0,194	----	----	0100	53,96	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	----	----	---- / 0,068	----	5501	99,86	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	----	----	---- / 0,021	0099	72,48	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
2752 Уайт-спирит	22	----	0,176	----	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2752 Уайт-спирит	16	----	----	---- / 0,167	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2752 Уайт-спирит	9	----	----	----	---- / 0,006	0009	100	Плщ: Промбаза Цех: РММ
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	19	----	0,151	----	----	0122	33,99	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка технологических емкостей

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф _{i,j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	11	----	----	---- / 0,084	----	0022	14,05	Плщ: Промбаза Цех: Склад дизтоплива расход- ный V=150 м ³
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	9	----	----	----	---- / 0,23	0027	10,72	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
2902 Взвешенные вещества	22	0,397	0,243	----	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2902 Взвешенные вещества	16	0,397	----	0,614 / 0,217	----	6509	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2902 Взвешенные вещества	9	0,381	----	----	0,424 / 0,043	0009	37,67	Плщ: Промбаза Цех: РММ
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	22	----	1,344	----	----	6505	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	16	----	----	---- / 0,766	----	6505	99,93	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	9	----	----	----	---- / 0,086	6507	99,97	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	21	----	1,205	----	----	6506	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	14	----	----	---- / 0,313	----	6506	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф _г , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	9	----	----	----	---- / 3,16e-05	6506	100	Плщ: Площадка реконструкции Цех: Строительная площадка
6035 Сероводород, формальдегид	19	----	0,211	----	----	0100	49,39	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
6035 Сероводород, формальдегид	17	----	----	---- / 0,067	----	5501	100	Плщ: Площадка реконструкции Цех: Строительная площадка
6035 Сероводород, формальдегид	9	----	----	----	---- / 0,082	0027	10,51	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
6043 Серы диоксид и сероводород	19	----	0,246	----	----	0099	50,35	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
6043 Серы диоксид и сероводород	17	----	----	---- / 0,05	----	5501	99,75	Плщ: Площадка реконструкции Цех: Строительная площадка
6043 Серы диоксид и сероводород	9	----	----	----	---- / 0,083	0027	10,4	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	19	----	0,27	----	----	0004	13,58	Плщ: КОС Цех: Комплекс термического обезвреживания жид
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	8	----	----	---- / 0,291	----	0003	13,84	Плщ: КОС Цех: Комплекс термического обезвреживания жид
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	9	----	----	----	---- / 0,106	0004	13,41	Плщ: КОС Цех: Комплекс термического обезвреживания жид
6204 Азота диоксид, серы диоксид	19	0,038	1,261	----	----	0100	49,54	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концен- трация q'уф _{г,и} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздей- ствием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в макси- мальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе са- нитарно - защитной зоны (с учетом фо- на/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,19	----	0,532 / 0,343	----	5501	99,82	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	0,089	----	----	0,346 / 0,257	0099	25,05	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
6205 Серы диоксид и фто- ристый водород	22	----	0,034	----	----	5504	100	Плщ: Площадка рекон- струкции Цех: Строи- тельная площадка
6205 Серы диоксид и фто- ристый водород	8	----	----	---- / 0,213	----	0003	13,84	Плщ: КОС Цех: Ком- плекс термического обез- вреживания жид
6205 Серы диоксид и фто- ристый водород	9	----	----	----	---- / 0,078	0004	12,64	Плщ: КОС Цех: Ком- плекс термического обез- вреживания жид

Как видно из таблицы 6.1.1.3, при реконструкции проектируемых объектов, расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают своих нормативных значений на границе условной жилой зоны (ВЖК на промбазе) и на границе с памятником природы «Лунский залив».

Всего за период реконструкции проектируемых объектов в атмосферный воздух поступит 2,157961 тонны загрязняющих веществ.

Материалы расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, в том числе на границе территории памятника природы «Лунский залив», представлены в Приложении Д.3.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Для объектов IV категории, определенной в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, НДС не рассчитываются (пункт 5 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Для осуществления выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на объектах IV категории:

- не требуются получение комплексного экологического разрешения и заполнение декларации о воздействии на окружающую среду (пункт 4 статьи 13.1 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»);
- не представляется отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК, содержащий сведения о фактическом объеме или массе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (пункт 12 статьи 15 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»).

Результаты оценки воздействия шума

Оценка воздействия источников шума в период реконструкции на воздух рабочей зоны и жилой застройки проведена по программе «Эколог-Шум», версия 2.6.0.4667 (от 08.09.2022 г.), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. С.-Петербург), в соответствии с нормативными требованиями СП 51.13330.2011.

Источниками постоянного шумового воздействия при реконструкции проектируемых объектов: дорожно-строительная техника и дизельные электростанции, работающие на строительной площадке. Автотранспорт является непостоянным источником шума.

При проведении акустических расчетов учитывалось максимальное количество работающих дорожно-строительных машин и механизмов.

При проведении акустических расчетов были учтены источники шума на строительной площадке, представленные в таблицах 6.1.1.4, 6.1.1.5.

Таблица 6.1.1.4 – Значения октавных уровней звуковой мощности источников постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
6001	ДЭС-60	652526.70	665897.80	2.00	7.0	75.0	73.0	82.0	69.0	63.0	64.0	62.0	60.0	48.0	70.8	Да
6002	ДЭС-60	665520.80	669754.60	2.00	7.0	75.0	73.0	82.0	69.0	63.0	64.0	62.0	60.0	48.0	70.8	Да
6003	ДЭС-100	652075.50	663957.00	2.00	7.0	45.8	45.8	48.7	51.6	54.0	55.6	53.9	51.0	45.6	60.0	Да
6004	Компрессор ПВ-5/1,3	665655.60	669835.50	2.00	7.0	76.0	76.0	79.0	75.0	75.0	76.0	73.0	70.0	65.0	80.0	Да
6005	Экскаватор	665645.20	669820.30	3.00	7.0	78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	Да
6006	Трубоукладчик	665671.50	669845.10	3.00	7.0	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	Да
6007	Кран автомобильный	665684.40	669825.20	5.00	7.0	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.0	Да
6008	Кран гусеничный	665614.30	669818.80	5.00	7.0	73.0	73.0	71.0	66.0	67.0	74.0	66.0	58.0	49.0	75.0	Да
6009	Кран автомобильный	665614.20	669821.60	5.00	7.0	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.0	Да
6010	Кран гусеничный	665640.00	669831.10	5.00	7.0	73.0	73.0	71.0	66.0	67.0	74.0	66.0	58.0	49.0	75.0	Да
6011	Бульдозер	665653.10	669816.40	3.00	7.0	79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0	75.3	Да
6012	Автогрейдер	665640.70	669815.00	3.00	7.0	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0	Да
6013	Сварочный агрегат	665640.90	669832.80	1.50	7.0	67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0	73.0	Да
6014	Экскаватор	665666.70	669827.30	3.00	7.0	78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	Да
6016	Буровая установка	665676.30	669816.20	5.00	7.0	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71.0	Да
6017	Буровая установка	665678.70	669825.40	5.00	7.0	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	71.0	Да
6018	Трактор	665661.70	669827.90	3.00	7.0	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	Да
6019	Трактор	665604.50	669834.50	3.00	7.0	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	Да
6020	Погрузчик	665529.00	669753.20	2.00	7.0	72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	63.0	62.0	56.0	50.0	69.0	Да
6021	Каток	665643.50	669827.50	2.00	7.0	82.0	82.0	78.0	67.0	71.0	67.0	64.0	60.0	57.0	73.0	Да
6022	Каток	665608.40	669810.70	2.00	7.0	82.0	82.0	78.0	67.0	71.0	67.0	64.0	60.0	57.0	73.0	Да

Таблица 6.1.1.5 – Значения октавных уровней звуковой мощности источников непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
6015	Проезд автомобилей	(665513.2, 669767.4, 1.5), (665599.4, 669780.5, 1.5)	3.00	7.5	43.5	50.0	45.5	42.5	39.5	39.5	36.5	30.5	18.0	1	11	43.5	57.6	Да

Допустимые уровни звука на территориях с нормируемыми показателями качества среды (санитарно-защитная зона, ВЖК) принимаются в соответствии с требованиями п. 100 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и представлены в таблице 6.1.1.6.

Таблица 6.1.1.6 - Значения нормативных санитарно-допустимых УЗД

Показатель	Время суток	Среднегеометрические частоты, Гц									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
Для жилой застройки, дБ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Для СЗЗ, дБ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Для рабочей зоны, дБ	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Для определения УЗД от источников шума на границе строительной площадки, на СЗЗ, на территории условной жилой зоны (ВЖК), на границе памятника природы «Лунский залив» выбраны расчетные точки:

- точки 1-8, 11, 12 – на границе СЗЗ;
- точка 9 – на границе ВЖК;
- точки 10 - на границе памятника природы «Лунский залив»
- точки 13-17 – на границе производственной зоны.

Шаг расчетной сетки принят за 500 м, что не превышает расстояние до ВЖК. Результаты расчетов УЗД в расчетных точках представлены в таблице 6.1.1.7.

Таблица 6.1.1.7 – Результаты расчетов УЗД

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	652709.90	667214.20	1.50	42.3	42.2	0	0	0	0	0	0	0	16.20	24.60
002	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	653755.10	666823.00	1.50	34.4	34.2	0	0	0	0	0	0	0	8.00	24.00
003	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	654006.20	665725.20	1.50	35.2	35.1	0	0	0	0	0	0	0	8.90	24.00
004	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	653696.70	664779.30	1.50	33.1	34.3	0	0	0	0	0	0	0	8.10	24.00
005	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	652844.20	664475.70	1.50	45.8	48.6	38.9	30.1	20	12.4	0	0	0	27.60	29.10
006	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	651273.50	664382.30	1.50	25.6	25.5	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.90
007	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	650380.10	665374.90	1.50	24.6	24.5	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.90
008	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	650813.50	666279.80	1.50	29.6	29.5	0	0	0	0	0	0	0	3.30	23.90
009	Расчетная точка на ВЖК	652401.40	663308.30	1.50	54.5	53.1	48	42.3	37.8	32.4	29.6	20.5	12.6	40.20	44.10
010	Расчетная точка на границе памятника природы "Лунский залив"	657702.30	665369.10	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.90

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка на СЗЗ от ПБ	652391.70	663792.50	1.50	51.2	49.9	41.6	43.8	41.6	33.9	20	9.1	0	41.30	42.00
012	Расчетная точка на СЗЗ от ПБ	652003.40	663664.00	1.50	38.4	37.7	29.7	27.8	15.3	5.2	0	0	0	21.40	27.70
013	Расчетная точка на границе промзоны	652699.70	666178.90	1.50	73.8	73.7	57.8	48.7	42.6	38.7	29.5	20.6	0	50.10	57.50
014	Расчетная точка на границе промзоны	652582.90	665805.60	1.50	71.1	71.1	60.3	50	43.1	38.8	28.8	20.7	7.8	49.60	87.70
015	Расчетная точка на границе промзоны	652236.50	663635.40	1.50	57.2	57.2	59.3	64.3	55.4	50.6	44.8	35.4	19.1	58.60	65.30
016	Расчетная точка на границе промзоны	665643.80	669851.90	1.50	82	82	78.7	72.4	70.3	70.5	65.6	60.8	53.2	74.40	74.40
017	Расчетная точка на границе промзоны	665636.90	669758.30	1.50	83.1	83.1	80.9	73.4	67.5	63.1	57.1	50.9	41.9	70.80	70.80

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период реконструкции УЗД во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают нормативных значений.

Акустические расчеты в период 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ приведены в Приложении Д.4.

Результаты оценки воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона

Проектируемые объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ находятся на территории, примыкающей к существующей площадке УКПГ, на которой развернуты и действуют сети и системы технологической связи. Связь на период реконструкции организуется с использованием существующих систем технологической связи, а также с использованием систем сотовой связи (пункт 2.4 Тома 5.5.1 Части 1 «Внутриплощадочные сети связи» Подраздела 5 «Сети связи» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации). Как следствие, дополнительные средства и сооружения для организации связи на период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ не требуются.

6.1.2 Период эксплуатации

Результаты оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ

Реконструкция объектов Киринского ГКМ с вводом дополнительных технологических линий установки регенерации моноэтиленгликоля обоснована увеличением влагосодержания пластового газа и дефицитом существующих мощностей регенерации МЭГа.

Проектируемые объекты рассматриваются в рамках данной проектной документации с учетом существующих зданий, сетей и инженерных коммуникаций, действующих на площадке Киринского ГКМ.

В состав объектов действующего УКПГ входят:

- площадка пробкоуловителей;
- площадка буферных емкостей;
- цех подготовки газа;
- площадка теплообменников;
- емкости дренажные $V = 40\text{м}^3$;
- цех УСК;
- здание печей стабилизации;
- площадка технологических емкостей;
- аварийные ёмкости $V=80\text{м}^3$;
- здание регенерации МЭГа, насосная, расходные емкости МЭГа и метанола;
- площадка отключающей арматуры;
- приемно-дренажные емкости МЭГа;
- КНС промстоков;
- площадка вертикального факела и ГФУ;
- площадка факельных сепараторов;
- пункт хозрасчетного замера газа;
- установка компрессорного цеха;
- площадка емкостей масла;
- блок-бокс УПТИГ;
- резервуарный парк конденсата газа, насосная и пункт замера конденсата;
- здание манифольдной конденсата газа;
- площадка свечи с гидрозатвором;
- СЭБ с операторной УКПГ и узлом связи;
- блочно-модульная котельная;
- склад дизельного топлива;
- блок-бокс ДЭС;
- блочно-модульная ЭСН;
- площадка накопления отходов;
- емкость промстоков;
- площадка УЗПОУ;
- площадка АВО стабильного конденсата;
- площадка коалесцеров.

В состав объектов действующей Промбазы входят:

- гараж-стоянка автотранспорта и дорожной техники;
- теплая стоянка автоцистерн;
- РММ;
- лабораторный комплекс;
- площадка для сбора, газовой резки и хранения металлолома;
- КНС промстоков;
- наружная мойка для машин;
- склад ГСМ;
- топливозаправочный пункт;
- блок-бокс котельной;
- блок-бокс ДЭС;
- склад дизтоплива;
- пожарное депо.

В состав объектов действующей ВЖК входят:

- пожарный пост на 1 автомобиль с теплой стоянкой;
- столовая.

В состав объектов действующей площадки КОС входят:

- резервуары для очищенных стоков;
- КТО жидких стоков;
- резервуары для промстоков.

Проектируемые объекты 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ.

Проектом предусмотрена реконструкция, включающая строительство дополнительных технологических линий Установки регенерации моноэтиленгликоля:

- здание регенерации гликоля;
- площадка аварийных емкостей $V = 80 \text{ м}^3$;
- емкость дренажная $V = 40 \text{ м}^3$;
- блочно-комплектная трансформаторная подстанция;
- КНС промстоков.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период эксплуатации проектируемых объектов основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ:

- сброс с предохранительного клапана, с обвязок и из установки регенерации газа, (сброс на действующий вертикальный факел – источник № 50);
- блок огневой регенерации МЭГА (дымовые трубы печей – источники №№ 131-136);
- площадка аварийных емкостей $V = 80 \text{ м}^3$ (ЗРА, фланцы, предохранительные клапаны – источник № 6001);
- площадка дренажных емкостей $V = 40 \text{ м}^3$ (фланцы, ЗРА, предохранительные клапаны, дыхательные клапаны – источники №№ 6002, 137);
- КНС промстоков (вентиляционная труба – источник № 138);

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов с учетом действующего производства составляет – 211, в том числе:

- организованных – 171 шт.;
- неорганизованных – 40 шт.

Из них проектируемые на 1 этапе 3 очереди реконструкции – 14 источников (2 неорганизованных, 12 организованных).

Схема расположения стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлена в Приложении Д.5.

Материалы по обоснованию величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации представлены в Приложении Д.6.

Данные, характеризующие параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов представлены в таблице 6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и параметров газоочистки от проектируемых объектов в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			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			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в 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	
Площадка: 1 УКПГ																							
30 Площадка вертикального факела и ГФУ	01 Сброс с предохранительного клапана	1	0,2500000	Факел	1	0050	2	70,00	2,00	1,24	3,895575	1000,0	3198,50	3566,50			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1075365	128,72120	0,000097	0,784013
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0925314	110,76010	0,000083	0,674615
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1667232	199,56769	0,000150	1,215524
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6672320	1995,67693	0,001501	12,155238
																		0410	Метан	0,0416808	49,89192	0,000038	0,303881
30 Площадка вертикального факела и ГФУ	01 Освобождение обор. из установки регенерации гликоля	1	0,2500000	Факел	1	0050	3	70,00	2,00	0,48	1,507964	1000,0	3198,50	3566,50			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0236836	73,23562	0,000021	
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0203789	63,01666	0,000018	
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0367188	113,54372	0,000033	
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3671880	1135,43722	0,000330	
																		0410	Метан	0,0091797	28,38593	0,000008	
30 Площадка вертикального факела и ГФУ	01 Постоянный сброс из установки регенерации гликоля	1	8760,0000000	Факел	1	0050	4	70,00	2,00	0,50	1,570796	1000,0	3198,50	3566,50			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0248571	73,78980	0,783895	
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0213887	63,49365	0,674514	
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0385382	114,40297	1,215341	
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3853820	1144,02972	12,153407	
																		0410	Метан	0,0096346	28,60089	0,303835	
159 Здание регенерации гликоля	02 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0131	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822
																		0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982
159 Здание регенерации гликоля	03 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0132	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822
																		0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982
159 Здание регенерации гликоля	04 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0133	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			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			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в 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	
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822	
																	0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982	
159 Здание регенерации гликоля	05 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0134	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00		0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130	
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624	
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822	
																	0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982	
159 Здание регенерации гликоля	06 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0135	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00		0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130	
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624	
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822	
																	0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982	
159 Здание регенерации гликоля	07 Блок огневой регенерации	1	8760,0000000	Дымовая труба блока регенерации	1	0136	1	15,40	0,43	14,90	2,164143	253,0	3300,00	3500,00		0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0498837	44,41149	1,573130	1,573130	
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0429232	38,21454	1,353624	1,353624	
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0370948	33,02556	1,169822	1,169822	
																	0410	Метан	0,0037095	3,30257	0,116982	0,116982	
160 Площадка аварийных емкостей V=80м³	08 ЗРА, ПК, фланцевые соединения	291	300,0000000	Площадка ЗРА, фланцы аварийных емкостей	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3350,00	3560,00	3350,00	3570,00	10,00	1078	Гликоль	0,0435402	0,000000	0,047024	0,047024
161 Емкость дренажная V=40м³	10 Наполнение дренажной емкости МЭГом	1	0,2500000	Дыхательный клапан дренажной емкости (МЭГ)	1	0137	1	6,00	0,10	4,79	0,037621	16,0	3350,00	3600,00		0,00	1078	Гликоль	0,0040921	115,14790	0,000077	0,000078	
161 Емкость дренажная V=40м³	10 Наполнение дренажной емкости конденсатом	1	0,2500000	Дыхательный клапан дренажной емкости (МЭГ)	1	0137	2	6,00	0,10	4,79	0,037621	16,0	3350,00	3600,00		0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	14,3839179	404750,12960	0,344312		
																	1052	Метанол	0,0018261	51,38476	0,000044		
																	1078	Гликоль	0,0000516	1,45198	0,000001		
161 Емкость дренажная V=40м³	09 ЗРА, фланцевые соединения	29	300,0000000	Площадка ЗРА, фланцы дренажных емкостей	1	6002	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3350,00	3580,00	3350,00	3590,00	10,00	1078	Гликоль	0,0027838	0,000000	0,003006	0,003006
162 КНС промстоков	11 КНС промстоков	1	8760,0000000	Вент. труба КНС промстоков	1	0138	1	3,50	0,11	2,63	0,024994	16,0	3370,00	3550,00		0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0002081	8,81407	0,000513	0,000513	
																	1078	Гликоль	0,0000096	0,40661	0,000024	0,000024	

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов на проектируемых объектах представлен в таблице 6.1.2.2.

Таблица 6.1.2.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,4068384	10,222796
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,3500703	8,796359
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1667232	1,215524
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	1,8898008	19,174167
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0639378	1,005773
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	14,3841260	0,344825
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,0018261	0,000044
1078	Гликоль	ОБУВ	1,00000		0,0504257	0,050132
Всего веществ : 8					17,3137483	40,809620
в том числе твердых : 1					0,1667232	1,215524
жидких/газообразных : 7					17,1470251	39,594096

Источниками информации при составлении таблицы 6.1.2.2 являются:

«Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» – по кодам загрязняющих веществ;

СанПиН 1.2.3685-21 – по предельно допустимым концентрациям (ПДКм.р.), среднесуточным концентрациям (ПДКс.с.) и по ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Согласно таблице, в период эксплуатации проектируемых объектов масса выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит **40,809620 т/год**.

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период реконструкции проведен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0 (сборка 3) от 29.11.2022 г., разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденная приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

Расчетами определены максимальные и долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации.

В расчетах приняты следующие характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в рассматриваемом районе (метеостанция Ноглики):

- коэффициент температурной стратификации $A = 200$;
- коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $f = 1,1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, $^{\circ}\text{C} = 15,8$;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, $^{\circ}\text{C} = \text{минус } 15,8$;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, $\text{м/с} (U^*) = 8,7$.

Письмо от ФГБУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Сахалинское УГМС») от 13.11.2020 г. №7-3/1377 представлено в Приложение Г.2.

В расчетах был осуществлен перебор скоростей ветра V , заданных как в абсолютных значениях (от 0,5 до U^* м/с), так и в безразмерных долях опасной средневзвешенной скорости V м/с: 0,5; 1,0; 1,5. Перебор направлений ветра осуществляется от 0 до 360 градусов.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены в основной системе координат размером 10000 м x 6500 м, с шагом по оси Ox и Oy - 500 м;

Коэффициент оседания F для всех указанных выше загрязняющих веществ принят в соответствии с п.5.6 «Методов расчетов рассеивания ...».

В расчетах учитывались фоновые концентрации, представленные в письме ФГБУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Сахалинское УГМС») от 06.11.2020 г. № 10-354.

В расчетах был осуществлен перебор скоростей ветра V , заданных как в абсолютных значениях (от 0,5 до U^* м/с), так и в безразмерных долях опасной средневзвешенной скорости V м/с: 0,5; 1,0; 1,5. Перебор направлений ветра осуществляется от 0 до 360 градусов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации проведен для теплого времени года.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории были проведены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы при различных режимах эксплуатации:

- при нормальном режиме работы;
- при залповом выбросе.

При нормальном режиме работы в расчете учтены:

- постоянные источники выбросов запроектированные на данном этапе реконструкции;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ;
- действующие и ранее запроектированные источники на площадках УКПГ, промбазы, ВЖК, площадке КОС.

При залповом выбросе в расчете учтены:

- постоянные источники выбросов на площадке запроектированные на данном этапе реконструкции;
- залповый сброс на факел (сброс с предохранительного клапана);
- ранее запроектированные источники на УКПГ, промбазе, ВЖК, площадке КОС.

Для действующих объектов БТК Киринского ГКМ, а именно для площадок УКПГ, промбазы, КОС имеется согласованный проект СЗЗ. Данный проект прошел экспертизу в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области», выдано экспертное заключение № ОИ/1-0317-20 от 17.07.2020 года. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области» аккредитован в качестве Органа инспекции в национальной системе аккредитации и внесен в реестр аккредитованных лиц Росаккредитации (номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.710051). Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Сахалинской области выдано решение об установлении санитарно-защитной зоны № 19 от 17.12.2020 года (Приложение Б.3).

Согласно данному решению предлагается установить размеры СЗЗ от границ промплощадок:

- для площадки установки комплексной подготовки газа (УКПГ) – 300 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для площадки промбазы с вахтовым жилым комплексом (ПБ и ВЖК) – 100 м от границ предприятия в южном, юго-западном, западном, северном, северо-восточном, восточном направлениях. С юго-восточной стороны по границе промплощадки, прилегающей к ВЖК;
- для площадки канализационных очистных сооружений (КОС) – 200 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для площадки управления ПДК (ПДК) – 100 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для вертолетной площадки (ВП) – 250 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для площадки водозаборных сооружений (ВС) санитарно-защитная зона не устанавливается ввиду отсутствия формирования за контурами объекта химического, физического и (или) биологического, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Для проектируемой промплощадки предлагается установить расчетную СЗЗ размером 1000 м в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.3.1.3, класс 1 как для промышленного объекта по добыче природного газа.

Для определения уровня загрязнения атмосферы на границах СЗЗ, на границах промзоны и на границах условной жилой зоны (ВЖК) были выбраны расчетные точки, координаты и наименования которых представлены в таблице 6.1.2.3.

Таблица 6.1.2.3 - Перечень расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	652706,30	667214,28	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
2	653750,15	666827,22	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
3	654005,90	665717,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
4	653700,60	664776,90	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
5	652841,80	664471,30	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
6	651273,40	664379,30	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
7	650373,50	665367,90	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
8	650808,30	666277,30	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УКПГ
9	652404,30	663305,60	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на ВЖК
10	657696,60	665350,80	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе памятника природы "Лунский залив"
11	652400,50	663796,90	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ промбазы
12	652004,90	663664,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ промбазы
13	652483,50	665800,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
14	652533,90	665722,40	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
15	652755,60	665704,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
16	652900,10	665936,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
17	652729,60	666178,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
18	652534,60	666111,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны
19	652534,00	665874,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе промзоны

Результаты расчета при различных режимах работы проектируемых объектов представлены в таблице 6.1.2.4. Таблица получена по программному комплексу «ПДВ-Эколог» (версия 5.0).

Согласно представленным результатам расчета, при различных режимах работы проектируемых объектов максимальные расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границах СЗЗ и на границе ВЖК будут ниже ПДК.

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Таблица 6.1.2.4 - Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
Нормальный режим работы (ПДК м.р.)								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	15	0,0550	1,4528	----	----	0100	55,45	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	7	0,0550	----	0,6189 / 0,5639	----	0099	16,19	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	9	0,1519	----	----	0,4661 / 0,3141	0051	20,47	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	0,0190	0,6250	----	----	0100	55,45	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0260	----	0,2069 / 0,1809	----	0099	39,15	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0480	----	----	0,1690 / 0,1210	0099	29,87	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	0,2110	----	----	0100	61,65	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0428	----	0099	50,13	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,0246	0099	57,17	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	15	0,3250	0,0875	----	----	0100	55,29	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	11	0,3493	----	0,3760 / 0,0267	----	0051	17,88	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	9	0,3457	----	----	0,3818 / 0,0361	0051	20,23	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0410 Метан	16	----	0,0309	----	----	0055	48,42	Плщ: УКПГ Цех: Уста- новка компрессорного цеха
0410 Метан	1	----	----	---- / 0,0032	----	0002	18,40	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка буферных емко- стей
0410 Метан	9	----	----	----	---- / 0,0009	0023	18,24	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка аварийных емко- стей V=80 м ³
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	16	----	0,5278	----	----	0010	72,73	Плщ: УКПГ Цех: Ем- кость дренажная V=40 м ³
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	12	----	----	---- / 0,1278	----	0031	20,46	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	9	----	----	----	---- / 0,3577	0037	21,81	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
1052 Метанол	18	----	0,0372	----	----	0039	42,33	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка расходных емко- стей МЭГа и метан
1052 Метанол	1	----	----	---- / 0,0022	----	0043	39,05	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1052 Метанол	9	----	----	----	---- / 0,0007	0043	40,44	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1078 Гликоль	15	----	1,0982	----	----	0114	69,99	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1078 Гликоль	4	----	----	---- / 0,0902	----	0114	76,75	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором
1078 Гликоль	9	----	----	----	---- / 0,0357	0114	78,00	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором
Нормальный режим работы (ПДК с.г./с.с.)								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	15	0,0275	1,5266	----	----	0100	26,47	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	3	0,0529	----	0,7298 / 0,6770	----	0099	26,86	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	9	0,0760	----	----	0,4900 / 0,4140	0099	13,68	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	0,0127	0,7801	----	----	0100	32,23	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0173	----	0,3432 / 0,3259	----	0099	32,02	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0320	----	----	0,2068 / 0,1748	0099	18,58	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	----	0,1335	----	----	0100	63,61	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0569	----	0099	49,53	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,0219	0099	40,13	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	15	0,0542	0,0235	----	----	0100	34,46	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	3	0,0584	----	0,0697 / 0,0113	----	0099	31,43	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	9	0,0576	----	----	0,0687 / 0,0111	0051	10,54	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	16	----	1,3197	----	----	0010	57,43	Плщ: УКПГ Цех: Ем- кость дренажная V=40 м ³
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	12	----	----	---- / 0,2261	----	0031	18,68	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9	----	----	----	---- / 0,9758	0029	16,80	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
1052 Метанол	16	----	0,0305	----	----	0043	45,88	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1052 Метанол	3	----	----	---- / 0,0020	----	0043	40,75	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1052 Метанол	9	----	----	----	---- / 0,0003	0043	39,58	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
Залповый режим работы (ПДК м.р.)								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	15	0,0550	1,4528	----	----	0100	55,45	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	7	0,0550	----	0,6191 / 0,5641	----	0099	16,18	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	9	0,1519	----	----	0,4665 / 0,3146	0051	20,44	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	0,0190	0,6250	----	----	0100	55,45	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0260	----	0,2072 / 0,1812	----	0099	39,07	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0480	----	----	0,1692 / 0,1212	0099	29,81	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	0,2110	----	----	0100	61,65	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0444	----	0099	48,28	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,0256	0099	52,86	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	15	0,3250	0,0875	----	----	0100	55,29	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	11	0,3493	----	0,3760 / 0,0267	----	0051	17,88	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	9	0,3457	----	----	0,3820 / 0,0364	0051	20,07	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0410 Метан	16	----	0,0309	----	----	0055	48,42	Плщ: УКПГ Цех: Уста- новка компрессорного цеха
0410 Метан	1	----	----	---- / 0,0032	----	0002	18,40	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка буферных емко- стей
0410 Метан	9	----	----	----	---- / 0,0009	0023	18,23	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка аварийных емко- стей V=80 м ³
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	13	----	0,8325	----	----	0137	81,63	Плщ: УКПГ Цех: Ем- кость дренажная V=40м ³
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	12	----	----	---- / 0,1278	----	0031	20,46	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	9	----	----	----	---- / 0,3577	0037	21,81	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1052 Метанол	18	----	0,0372	----	----	0039	42,33	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка расходных емко- стей МЭГа и метан
1052 Метанол	1	----	----	---- / 0,0023	----	0043	38,20	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1052 Метанол	9	----	----	----	---- / 0,0007	0043	39,36	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка отключающей ар- матуры
1078 Гликоль	15	----	1,0982	----	----	0114	69,99	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором
1078 Гликоль	4	----	----	---- / 0,0901	----	0114	76,81	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором
1078 Гликоль	9	----	----	----	---- / 0,0357	0114	78,03	Плщ: УКПГ Цех: Пло- щадка свечи с гидроза- твором
Залповый режим работы (ПДК с.г./с.с.)								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	15	0,0275	1,5278	----	----	0100	26,45	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	3	0,0529	----	0,7310 / 0,6781	----	0099	26,82	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пе- роксид азота)	9	0,0760	----	----	0,4903 / 0,4144	0099	13,67	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	0,0127	0,7809	----	----	0100	32,19	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0173	----	0,3439 / 0,3265	----	0099	31,95	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми усло- виями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0320	----	----	0,2070 / 0,1750	0099	18,56	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	----	0,1372	----	----	0100	61,89	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0598	----	0099	47,17	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,0227	0099	38,61	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	15	0,0542	0,0237	----	----	0100	34,10	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	3	0,0584	----	0,0699 / 0,0116	----	0099	30,79	Плщ: УКПГ Цех: Блочго-модульная ЭСН
0337 Углерода оксид (Углерод окись; уг- лерод моноокись; угарный газ)	9	0,0576	----	----	0,0688 / 0,0112	0051	10,47	Плщ: Промбаза Цех: Блок-бокс котельная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	14	----	1,6287	----	----	0137	65,72	Плщ: УКПГ Цех: Ем- кость дренажная V=40м ³
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	12	----	----	---- / 0,2316	----	0031	18,23	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9	----	----	----	---- / 0,9796	0029	16,73	Плщ: Промбаза Цех: ГСМ (склад ГСМ)
1052 Метанол	16	----	0,0307	----	----	0043	45,59	Плщ: УКПГ Цех: Площад- ка отключающей арматуры
1052 Метанол	3	----	----	---- / 0,0021	----	0043	39,87	Плщ: УКПГ Цех: Площад- ка отключающей арматуры
1052 Метанол	9	----	----	----	---- / 0,0004	0043	38,02	Плщ: УКПГ Цех: Площад- ка отключающей арматуры

Как видно из таблицы 6.1.2.4, при эксплуатации проектируемых объектов, расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают своих нормативных значений на границе санитарно-защитной зоны при штатном и залповом режимах работ.

Зона влияния объекта на период эксплуатации:

- при штатном режиме работы составляет 0,05 ПДК_{м.р.} – 8,7 км, 0,05 ПДК_{с.г.} – 7,68 км;
- при залповом режиме работы составляет 0,05 ПДК_{м.р.} – 8,92 км, 0,05 ПДК_{с.г.} – 7,73 км;

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в Приложении Д.7.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Для объектов I категории (площадка УКПГ), определенной в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности) при их наличии в выбросах загрязняющих веществ (пункт 4 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). В выбросах проектируемых объектов вещества I, II класса опасности отсутствуют, нормативы загрязняющих веществ не устанавливаются. (см. таблицу 6.1.2.2).

Определение размеров санитарно-защитной зоны

Для действующих объектов БТК Кириного ГКМ, а именно для площадок УКПГ, промбазы, КОС имеется согласованный проект СЗЗ. Данный проект прошел экспертизу в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области», выдано экспертное заключение № ОИ/1-0317-20 от 17.07.2020 года. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области» аккредитован в качестве Органа инспекции в национальной системе аккредитации и внесен в реестр аккредитованных лиц Росаккредитации (номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.710051). Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Сахалинской области выдано решение об установлении санитарно-защитной зоны № 19 от 17.12.2020 года (Приложение Б.3).

Согласно данному решению предлагается установить размеры СЗЗ от границ промплощадок:

- для площадки установки комплексной подготовки газа (УКПГ) – 300 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для площадки промбазы с вахтовым жилым комплексом (ПБ и ВЖК) – 100 м от границ предприятия в южном, юго-западном, западном, северном, северо-восточном, восточном направлениях. С юго-восточной стороны по границе промплощадки, прилегающей к ВЖК;
- для площадки канализационных очистных сооружений (КОС) – 200 м от границ предприятия во всех направлениях;

- для площадки управления ПДК (ПДК) – 100 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для вертолетной площадки (ВП) – 250 м от границ предприятия во всех направлениях;
- для площадки водозаборных сооружений (ВС) санитарно-защитная зона не устанавливается ввиду отсутствия формирования за контурами объекта химического, физического и (или) биологического, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Для реконструируемой промплощадки УКПГ в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.3.1.3, класс 1 как для промышленного объекта по добыче природного газа ориентировочный размер СЗЗ составляет 1000 м.

Для проектируемой КНС промышленных стоков в соответствии с пунктом 13.5.1 Раздела 13 «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 как насосной станции производительностью до 0,2 тыс. м³/сутки ориентировочный размер СЗЗ составляет 15 м. Границы СЗЗ от КНС попадают в границы ориентировочной СЗЗ площадки УКПГ.

Результаты оценки воздействия шума

Источниками шума на проектируемом объекте могут служить насосное оборудование, АВО, трансформаторы, вентиляционные установки.

Расчетным путем были определены уровни звукового давления (УЗД) на границе СЗЗ, границе промышленной зоны и условной жилой зоны (вахтовые общежития на ВЖК).

Оценка воздействия источников шума на воздух жилой застройки проведена по программе «Эколог-Шум», версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021 г.), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», г. С.-Петербург в соответствии с нормативными требованиями СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Перечень учтенных при проведении акустических расчетов источников шума представлен в таблицах 6.1.2.5, 6.1.2.6.

Таблица 6.1.2.5 – Перечень проектируемых источников постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
501	АВО	652536.60	665852.50	0.00	1.0	88.4	88.4	92.1	89.5	85.5	77.6	71.4	65.1	57.0	86.0
502	АВО	652537.00	665836.10	0.00	1.0	88.4	88.4	92.1	89.5	85.5	77.6	71.4	65.1	57.0	86.0
503	АВО	652536.60	665821.40	0.00	1.0	88.4	88.4	92.1	89.5	85.5	77.6	71.4	65.1	57.0	86.0
504	Воздушный центральный кондиционер	652544.80	665895.80	0.00	1.0	84.0	84.0	88.0	91.0	91.0	87.0	82.0	78.0	74.0	92.0
505	Воздушный центральный кондиционер	652538.90	665799.10	0.00	1.0	83.0	83.0	87.0	90.0	90.0	86.0	81.0	77.0	72.0	91.0

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
506	Воздушный центральный кондиционер	652537.20	665780.80	0.00	1.0	79.0	79.0	83.0	87.0	87.0	83.0	79.0	74.0	70.0	88.2
507	Вентилятор крышный	652550.10	665857.60	0.00	1.0	81.0	81.0	87.0	82.0	80.0	73.0	68.0	68.0	59.0	81.0
508	Вентилятор крышный	652550.40	665799.10	0.00	1.0	81.0	81.0	87.0	82.0	80.0	73.0	68.0	68.0	59.0	81.0
509	Вентилятор канальный	652562.00	665843.30	0.00	1.0	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0
510	Вентилятор канальный	652561.30	665805.80	0.00	1.0	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0
511	Вентилятор радиальный	652561.50	665848.40	0.00	1.0	67.0	67.0	71.0	75.0	74.0	71.0	66.0	62.0	57.0	75.7
512	Кондиционер	652549.80	665837.70	0.00	1.0	29.8	29.8	32.7	35.6	38.0	39.6	37.9	35.0	29.6	44.0
513	Кондиционер	652549.40	665817.40	0.00	1.0	29.8	29.8	32.7	35.6	38.0	39.6	37.9	35.0	29.6	44.0
515	Трансформатор 2БКТП-400/10/0,4-УХЛ1	652561.30	665753.70	0.00	1.0	53.8	53.8	56.7	59.6	62.0	63.6	61.9	59.0	53.6	68.0
516	Трансформатор 2БКТП-400/10/0,4-УХЛ1	652561.30	665759.00	0.00	1.0	53.8	53.8	56.7	59.6	62.0	63.6	61.9	59.0	53.6	68.0
517	Канализационная насосная станция промстоков	652501.80	665743.00	0.00		97.8	97.8	100.7	103.6	106.0	107.6	105.9	103.0	97.6	112.0

Таблица 6.1.2.6 – Перечень проектируемых источников непостоянного шума

N	Объект	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	t	T	La, экв	La, макс
514	Насос дренажной емкости	0.00	1.0	97.8	97.8	100.7	103.6	106.0	107.6	105.9	103.0	97.6	1.0	365.0	112.0	138.0

Допустимые уровни звука на территориях с нормируемыми показателями качества среды (санитарно-защитная зона, ВЖК) принимаются в соответствии с требованиями п. 100 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и представлены в таблице 6.1.2.7.

Таблица 6.1.2.7 - Значения нормативных санитарно-допустимых УЗД

Показатель	Время суток	Среднегеометрические частоты, Гц									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
Для жилой застройки, дБ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Для СЗЗ, дБ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Для рабочей зоны, дБ	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Для определения УЗД от источников шума на границе промплощадки, на СЗЗ, на территории условной жилой зоны (ВЖК), на границе памятника природы «Лунский залив» выбраны расчетные точки:

- точки 1-8, 11, 12 – на границе СЗЗ;
- точка 9 – на границе ВЖК;
- точки 10 - на границе памятника природы «Лунский залив»
- точки 13-19 – на границе производственной зоны.

Шаг расчетной сетки принят за 500 м, что не превышает расстояние до ВЖК. Результаты расчетов УЗД в расчетных точках представлены в таблице 6.1.2.8.

Таблица 6.1.2.8 – Результаты расчетов УЗД

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	652706.30	667214.28	1.50	42.3	42.2	0	0	0	0	0	0	0	16.20	24.20
002	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	653750.15	666827.22	1.50	34.4	34.3	0	0	0	0	0	0	0	8.10	23.50
003	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	654005.90	665717.00	1.50	35.2	35.1	0	0	0	0	0	0	0	8.90	23.50
004	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	653700.60	664776.90	1.50	33	34.2	0	0	0	0	0	0	0	8.00	23.50
005	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	652841.80	664471.30	1.50	45.8	48.7	39	30.3	20.2	12.6	0	0	0	27.70	29.10
006	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	651273.40	664379.30	1.50	25.5	25.5	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.50
007	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	650373.50	665367.90	1.50	24.4	24.3	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.50
008	Расчетная точка на СЗЗ от УКПГ	650808.30	666277.30	1.50	29.5	29.4	0	0	0	0	0	0	0	3.20	23.50
009	Расчетная точка на ВЖК	652404.30	663305.60	1.50	51.5	49.5	44.6	37.9	35	30.2	29.6	21.2	13.2	37.60	37.70
010	Расчетная точка на границе памятника природы "Лунский залив"	657696.60	665350.80	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	23.50
011	Расчетная точка на СЗЗ от ПБ	652400.50	663796.90	1.50	50.7	49.6	40.7	40.5	38.1	33.3	18.5	7.5	0	38.70	38.80
012	Расчетная точка на СЗЗ от ПБ	652004.90	663664.00	1.50	38.2	37.5	29.5	27.3	13.6	4.9	0	0	0	20.90	25.30
013	Расчетная точка на границе промзоны	652699.70	666178.90	1.50	73.8	73.7	57.8	48.7	42.6	38.7	29.5	20.6	0	50.10	57.70
014	Расчетная точка на границе промзоны	652533.90	665722.40	1.50	68.7	68.7	61.3	61	62.1	62.8	59.3	54.9	44	66.40	105.30
015	Расчетная точка на границе промзоны	652755.60	665704.00	1.50	81.1	81.1	77.6	72.1	62.7	57.5	50.1	42.7	29.6	67.50	84.30
016	Расчетная точка на границе промзоны	652900.10	665936.80	1.50	69.9	69.9	62.1	57	50.1	47.5	39.2	31.6	21.4	54.00	86.40
017	Расчетная точка на границе промзоны	652729.60	666178.50	1.50	72.3	72.3	56.3	47.5	43	39.2	30.5	21.3	0	49.10	59.40
018	Расчетная точка на границе промзоны	652534.60	666111.90	1.50	90.9	90.9	80	75.4	69.3	66.5	62	53.1	39.7	73.30	73.90
019	Расчетная точка на границе промзоны	652534.00	665874.90	1.50	74.4	74.3	69.8	67.6	65.4	60.2	53.9	49	41.2	66.30	86.00

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период эксплуатации проектируемых объектов УЗД во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают нормативных значений.

Акустические расчеты в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ приведены в Приложении Д.8.

Результаты оценки воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона

В рамках 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ дополнительные ПРТО не предусматриваются (Том 5.5.1 Части 1 «Внутриплощадочные сети связи» Подраздела 5 «Сети связи» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации).

6.2 Результаты оценки воздействия на водные объекты и водные биологические ресурсы

6.2.1 Период реконструкции

В период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ отсутствуют:

- забор (изъятие) воды из поверхностных водных объектов;
- сброс дренажных вод в водные объекты;
- размещение площадок ВЗиС с подъездными автодорогами на территориях водоохраных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и на акваториях водных объектов;
- строительство площадочных объектов на территориях водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- строительство линейных объектов на территориях водоохраных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и на акваториях водных объектов.

В связи с вышеперечисленным, в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ к видам воздействия относятся:

- забор (изъятие) водных ресурсов из подземного природного источника;
- возможное загрязнение водных объектов.

Результаты оценки воздействия забора (изъятия) водных ресурсов из подземного природного источника. Анализ объемов водопотребления

Технические решения по вопросам водоснабжения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в Томе 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации (далее - Том 7.1 данной проектной документации).

В период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ вода используется на:

- хозяйственно-питьевые нужды персонала, занятого на реконструкции;
- производственные нужды (приготовление бетона, строительных и буровых растворов; гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования);
- противопожарные нужды (в случае возникновения пожара).

К воде, используемой в том или ином производственном процессе предъявляются:

1) технические требования к качеству воды, используемой для приготовления бетона и строительных растворов.

Согласно пункту 3 ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и строительных растворов Технические условия», для приготовления бетона и строительных растворов может применяться вода следующих видов:

- а) питьевая вода по ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая Общие требования к организации и методам контроля качества»;
- б) естественная поверхностная и грунтовая вода;
- в) техническая вода;
- г) морская и засоленная вода;
- д) вода после промывки оборудования для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей;
- е) комбинированная вода, представляющая собой смесь воды из двух или более указанных выше источников.

Подробные технические требования к перечисленным в пункте 3 ГОСТ 23732-2011 видам воды, используемой для приготовления бетона и строительных растворов, приведены в пункте 4 того же ГОСТ. Согласно пункту 4.3 ГОСТ 23732-2011, для приготовления бетонов и строительных растворов не допускается применение сточной, болотной и торфяной воды;

2) технические требования к качеству воды, используемой для приготовления буровых растворов

Согласно разъяснениям отдела-технолога, в области разработки проектов бурения скважин, требования пунктов 3, 4 ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и строительных растворов Технические условия», к воде для приготовления бетона и строительных растворов, могут быть применены и к воде, используемой для приготовления буровых растворов.

Для трубопроводов и емкостного оборудования на технологических, водопроводных, канализационных, тепловых сетях требования к воде для проведения гидравлических испытаний не предусмотрены, то есть, по умолчанию, можно использовать как воду питьевого, так и не питьевого качества. Гидравлические испытания будут проводиться в теплый период года, без применения антифризов.

Исходя из вышеизложенных требований к воде, в проектной документации в качестве источников водоснабжения предлагаются:

1) для хозяйственно-питьевых нужд персонала, занятого на реконструкции, - *привозная вода питьевого качества*, доставляемая автоцистернами со станции обезжелезивания МУП «Водоканал» муниципального образования «Городской округ Ногликский» (Приложение Е.1);

2) для производственных нужд:

а) приготовление бетона, строительных и буровых растворов - *привозная вода питьевого качества*, доставляемая автоцистернами со станции обезжелезивания МУП «Водоканал» муниципального образования «Городской округ Ногликский» (см. Приложение Е.1);

б) гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования - *привозная вода не питьевого качества*, доставляемая автоцистернами с действующей площадки водозаборных сооружений Киринского ГКМ (Приложение Е.2);

3) для резервирования на нужды пожаротушения - *привозная вода не питьевого качества*, доставляемая автоцистернами с действующей площадки водозаборных сооружений Киринского ГКМ (см. Приложение Е.2).

Согласно данным отдела-технолога в области разработки ПОС (Том 7.1 данной проектной документации), предусмотрены следующие проектные решения по резервированию воды:

1) на хозяйственно-питьевые нужды - резервирование в специальных утепленных резервуарах, размещаемых вблизи помещений санитарно-бытовой зоны ВЗиС, из расчета двухдневного запаса. Материал резервуаров обладает светозащитными свойствами, что позволяет предохранять находящуюся в них жидкость от зацветания;

2) на производственные нужды:

- для приготовления бетонов и строительных растворов - вода хранится во временных резервуарах, входящих в состав временного РБУ, размещаемого в составе комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ: пополнение резервуаров осуществляется по мере их опорожнения;

- для гидравлических испытаний трубопроводов и емкостного оборудования, приготовления буровых растворов резервирование воды не предусматривается;

3) на противопожарные нужды - резервирование во временных утепленных пожарных резервуарах, исходя из принятого расхода воды на пожаротушение в объеме 5 л/с и продолжительности тушения пожара 3 часа.

Данные по объемам водопотребления в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в таблице 6.2.1.1 на основании расчетов, выполненных в соответствии со строительными нормами отдела-технологами в области разработки ПОС (Том 7.1 данной проектной документации), в области разработки проектов бурения скважин и в области проектирования систем водоснабжения.

Таблица 6.2.1.1 - Данные по объемам водопотребления в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водопотребления, тыс. м ³		
	всего	в том числе на нужды:	
		хозяйственно-питьевые	производственные
Строительные площадки, персонал, занятый на реконструкции	0,105	0,105	-
Временный поселок строителей, персонал, занятый на реконструкции (с учетом: резерва жилья, социальной инфраструктуры, обслуживающего персонала)	0,411	0,411	-
Приготовление бетона	0,035*	-	0,035*
Приготовление строительных растворов	0,001*	-	0,001*
Приготовление буровых растворов	0,022*	-	0,022*
Гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования	0,410**	-	0,410**
Итого за период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ	0,984	0,516	0,468
* объемы безвозвратного потребления воды			
** в общем объеме 0,410 тыс. м ³ объем исходной воды составляет 0,214 (0,21) тыс. м ³ , объем безвозвратного потребления воды в виде повторного использования сточных вод - 0,196 тыс. м ³ , при объеме безвозвратных потерь воды, равном 0,008 тыс. м ³			

Из таблицы следует, что:

- объем общего водопотребления в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ составит 0,984 тыс. м³, из них на: хозяйственно-питьевые нужды - 0,516 тыс. м³; производственные нужды - 0,468 тыс. м³;
- объем безвозвратного потребления воды составит 0,232 тыс. м³;
- объем безвозвратных потерь воды составит 0,008 тыс. м³.

Для экономии исходной воды повторно используются производственные сточные воды в объеме 0,196 тыс. м³, аккумулированные после гидравлических испытаний первой (по ходу испытаний) единицы емкостного оборудования для гидравлических испытаний следующей единицы емкостного оборудования, с добавлением свежей воды на восполнение потерь в объеме 0,004 тыс. м³.

В целом за период реконструкции суммарный объем забора (изъятия) исходной воды 69,54 тыс. м³, включающий нужды проектируемых (0,21 тыс. м³ воды на гидравлические испытания), действующих (39,84 тыс. м³ - см. Приложение Б.1) и ранее запроектированных (29,49 тыс. м³, согласно данным проектной документации по шифру 4646) объектов Киринского ГКМ не превысит допустимого объема забора (изъятия) воды действующего подземного водозабора (104,00 тыс. м³/год - см. Приложение Б.1) и не вызовет истощения подземного водного объекта, являющегося источником водоснабжения.

Результаты оценки возможного загрязнения водных объектов. Анализ объемов водоотведения

Технические решения по вопросам водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в Томе 7.1 данной проектной документации.

Источниками возможного загрязнения водных объектов в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ могут быть:

- сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на реконструкции.

Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:

- сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

В период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ образуются бытовые, производственные и поверхностные (дождевые) сточные воды. Бытовые сточные воды будут образовываться в результате жизнедеятельности на площадках ВЗиС персонала, занятого на реконструкции; производственные сточные воды - в результате гидравлических испытаний внутриплощадочных трубопроводов и емкостного оборудования на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ; поверхностные сточные воды - за счет организованного отведения атмосферных (дождевых) осадков с территории строительства. Дренажные воды отсутствуют.

Данные по объемам водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в таблице 6.2.1.2, на основании расчетов, выполненных в соответствии со строительными нормами отделами-технологами:

- 1) в области разработки ПОС (Том 7.1 данной проектной документации);
- 2) в области проектирования систем водоотведения в соответствии с (Приложение Е.3):
 - СП 32.13330.2018 «Канализация Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.03-85»;
 - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99*»;
 - методическим пособием «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., 2015).

Таблица 6.2.1.2 - Данные по объемам водоотведения в период реконструкции 1 этапа 3 очереди объектов Киринского ГКМ

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водоотведения, тыс. м ³		
	всего	в том числе:	
		бытовые сточные воды	производственные и поверхностные сточные воды
Строительные площадки, персонал, занятый на реконструкции	0,105	0,105	-

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водоотведения, тыс. м ³		
	всего	в том числе:	
		бытовые сточные воды	производственные и поверхностные сточные воды
Временный поселок строителей, персонал, занятый на реконструкции (с учетом: резерва жилья, социальной инфраструктуры, обслуживающего персонала)	0,411	0,411	-
Гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования	0,206	-	0,206
Отведение поверхностных сточных вод	6,132	-	6,132
Итого за период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ	6,854	0,516	6,338

Из таблицы следует, что объем общего водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ составит **6,854 тыс. м³**, в том числе:

- бытовых сточных вод - 0,516 тыс. м³;
- производственных сточных вод - 0,206 тыс. м³;
- поверхностных сточных вод - 6,132 тыс. м³.

Проектной документацией предлагается аккумулировать:

- *бытовые сточные воды* - в приемных емкостях (септиках), установленных рядом с бытовыми помещениями;
- *производственные сточные воды* после гидравлических испытаний - в передвижных емкостях;
- *поверхностные (дождевые) сточные воды* с территории строительства, отводимые открытым способом по спланированной территории в лотки (водоотводные каналы), - во временных амбарах.

Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, представленный в таблице 6.2.1.3, рассчитан по формуле:

водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери и потребление воды - дебаланс.

Таблица 6.2.1.3 - Баланс водопотребления и водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ

Этап, очередь реконструкции объектов Киринского ГКМ	Водопотребление, тыс. м ³						Водоотведение, тыс. м ³			Безвозвратные потери и потребление воды, тыс. м ³	Дебаланс, тыс. м ³
	всего	на производственные нужды				на хозяйственно-питьевые нужды	всего	производственные и поверхностные сточные воды	бытовые сточные воды		
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода						
		всего	в том числе питьевая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 этап 3 очереди	0,984	0,468	0,058	-	0,196	0,516	6,854	6,338	0,516	0,262	6,132

Примечание - При составлении формулы баланса учитываются объемы, приведенные в графах 2, 8, 11, 12 данной таблицы.

Из таблицы следует, что баланс водопотребления и водоотведения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ в целом выглядит следующим образом:

$$0,984 = 6,854 + 0,262 - 6,132, \text{ тыс. м}^3.$$

Безвозвратное потребление воды приходится на: приготовление бетона, строительных и буровых растворов; повторное использование сточных вод при гидравлических испытаниях емкостного оборудования; безвозвратные потери воды - на потери при гидравлических испытаниях в процессе перекачки из одной единицы емкостного оборудования в другую. Дебаланс объясняется образованием поверхностных (дождевых) сточных вод, отводимых с территории строительства.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов

В качестве аналога по составу и содержанию загрязняющих веществ в *бытовых сточных водах* приняты среднегодовые показатели (мг/дм³) загрязняющих веществ, содержащихся в бытовых сточных водах действующего вахтового жилого поселка (Приложение Е.4): взвешенные вещества - до 140,70; азот аммонийный - до 23,42; азот нитритов - до 0,022; азот нитратов - до 0,22; фосфаты (по фосфору) - до 3,02; хлориды - до 38,50; АПАВ - до 0,905; БПКполн - до 178,80; ХПК - до 267,00; нефтепродукты - до 0,064; сухой остаток - до 254,60.

Производственные сточные воды, сливаемые после гидравлических испытаний, не содержат вредных или токсичных веществ, так как назначение исходной воды: испытание на прочность; проверка на герметичность; удаление из внутренней полости грунта, воды, которые могли попасть при неаккуратном монтаже. Гидроиспытания проводятся при положительной температуре воздуха, поэтому добавление антифризов не предусматривает-

ся. В качестве аналога по составу и содержанию загрязняющих веществ в сточных водах после гидравлических испытаний приняты данные протокола количественного химического анализа сточных вод после гидравлических испытаний (Приложение Е.5). Сливаемые после гидравлических испытаний трубопроводов сточные воды могут содержать до $38,4 \text{ мг/дм}^3$ взвешенных веществ.

Состав *поверхностных (дождевых) сточных вод* до очистки в качественном и количественном отношении принят на основании данных таблицы 2 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., 2015), а именно (мг/дм^3): взвешенные вещества - до 2000,0; нефтепродукты - до 18,0; БПКполн. - до 90,0; ХПК - до 650,0.

В проектной документации предлагается:

- *бытовые сточные воды* из приемных емкостей (септиков), по мере накопления, откачивать и вывозить вакуумными машинами для очистки на МУП «Водоканал» муниципального образования «Городской округ Ногликский» (см. Приложение Е.1);

- *производственные и поверхностные (дождевые) сточные воды* откачивать соответственно из передвижных емкостей и амбаров с использованием насосных установок в вакуумные машины и вывозить для очистки на временные КОС в составе комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ.

Принятые временные КОС серии «ВПС», входящие в состав комплекса ВЗиС, производительностью $50 \text{ м}^3/\text{сут}$, разработки ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ» (г. Москва) предназначены для очистки поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод. В основу схемы очистки заложены апробированные методы, включающие: отстаивание, доочистку на фильтрах, ультрафиолетовое обеззараживание.

В качестве нормативного документа, подтверждающего сведения об эффективности КОС серии «ВПС» для поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод принято методическое пособие «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., 2015) (далее - Рекомендации). Во «Введении» к данному нормативному документу отмечено, что при разработке Рекомендаций учитывались данные натурных исследований, полученные специалистами «НИИ ВОДГЕО» и ряда отраслевых научно-исследовательских организаций на предприятиях различных отраслей промышленности, а также данных опыта эксплуатации очистных сооружений различных конструкций, запроектированных и построенных за последние десятилетия.

Согласно пп.5.1.4 Рекомендаций, в большинстве случаев при отведении поверхностного стока в водный объект диктующим (приоритетным) показателем при выборе технологической схемы очистки является содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и БПК.

Согласно пп.10.3.3 Рекомендаций, системы очистки поверхностных сточных вод с селитебных территорий и предприятий первой группы должны, как правило, включать в себя следующий набор последовательных технологических стадий:

- аккумулярование и усреднение стока;
- выделение основной массы органических и минеральных загрязнений методами отстаивания, флотации или контактной фильтрации с предварительной реагентной обработкой сточных вод;
- доочистку от остаточных механических примесей с сорбированными на них нефтепродуктами и органическими веществами методом механического фильтрования на зернистых загрузках;
- сорбционную доочистку стоков от остаточных растворённых нефтепродуктов и других органических веществ;
- обеззараживание очищенных стоков при их отведении в водные объекты.

Согласно пп.10.7.3 Рекомендаций, эффективность снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока может составлять 80 - 90%, растворенных органических веществ по БПКполн. - 60 - 80%.

Согласно пп.10.8.1 Рекомендаций, в связи с тем, что значительная часть загрязнений поверхностного стока присутствует в тонкодисперсном, эмульгированном, коллоидном и растворенном состоянии при подготовке стока к глубокой очистке рекомендуется его реагентная обработка с использованием коагулянтов и флокулянтов.

Согласно пп.10.11 и пп.10.12.1 Рекомендаций, доочистке поверхностного стока следует предусматривать контактную фильтрацию на напорных или безнапорных сорбционных фильтрах с использованием традиционных фильтровальных материалов, с целью снижения концентрации взвешенных веществ.

Согласно пп.10.13.1 Рекомендаций, глубокая доочистка поверхностных сточных вод от растворённых нефтепродуктов и ряда других органических веществ достигается на напорных или безнапорных сорбционных фильтрах с плотным слоем загрузки гранулированного активированного угля.

Согласно пп.10.18.1 Рекомендаций, поверхностный сток с площадок предприятий перед сбросом в водные объекты подлежит обеззараживанию. Согласно пп.10.18.4 Рекомендаций, при отведении поверхностного стока в водные объекты рыбохозяйственного водопользования для его обеззараживания может использоваться ультрафиолетовое облучение.

Вышеперечисленные методы и оборудование представлены в схеме очистки сточных вод на станциях очистки сточных вод серии «ВПС».

Поверхностные (дождевые) и производственные сточные воды периодически в количестве 50 м³/сут (максимально) предусматривается направлять на временные КОС разработки ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ» (г. Москва). Качественная характеристика и хими-

ческий состав сточных вод после очистки приняты на основании данных пояснительной записки (Приложение Е.6). Временные КОС производят очистку сточных вод до нормативов, регламентирующих сброс их в водные объекты рыбохозяйственного водопользования. Сертификат соответствия на установку серии «ВПС» представлен в Приложении Е.7.

Станция очистки поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод является надземным сооружением блочно-модульного (контейнерного) исполнения и состоит из двух независимых технологических линий, соединенных между собой гибкими вставками, и блок-модуля для размещения вспомогательного оборудования.

Сточные воды, предварительно очищенные в напорных гидроциклонах от крупных взвешенных веществ до 60% и нефтепродуктов до 50%, поступают на установку очистки.

Установка очистки сточных вод представляет собой емкость, разделенную перегородками на функциональные секции:

- первая секция состоит из тонкослойного отстойника, предназначенного для конгломерации (укрупнения) частиц и осаждения их в донной части модуля, а для улавливания всплывших частиц загрязнений применяются плавающие боны, наполненные сорбентами. Для эффективной работы отстойного сооружения, предусматривается введение в сточные воды раствора катионноактивного флокулянта, что позволяет повысить гидравлическую крупность взвешенных веществ, уменьшить время их осаждения, выделить из сточных вод нефтесодержащие включения менее 10 мкм;

- вторая и третья секции представляют собой безнапорные сорбционные фильтры с загрузкой из дробленого керамзита (поддерживающий слой) с фракцией 5,0 - 10,0 мм и угольного сорбента (сорбционная загрузка) с фракцией 0,7 - 3,0 мм. Фильтрующая загрузка позволяет задерживать взвешенные вещества и, благодаря развитой поверхности зерен, сорбировать нефтепродукты.

Очищенные сточные воды поступают в емкость очищенной воды и далее направляются на установку ультрафиолетового обеззараживания, где инактивация микроорганизмов происходит за счет сообщения им летальной дозы ультрафиолетового излучения с длиной волны 253,7 мкм.

Применение временных КОС позволяет производить очистку сточных вод до нормативов, регламентирующих сброс их в водные объекты рыбохозяйственного значения.

Характеристика сточных вод, поступающих на временные КОС, методы и эффективность очистки приведены в таблице 6.2.1.4.

Таблица 6.2.1.4 - Характеристика методов очистки сточных вод, эффективность очистных сооружений

Наименование потоков сточных вод, очистных сооружений	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод, подаваемых на КОС, м ³ /сут/тыс.м ³ /год	Наименование загрязняющего вещества в сточных водах	Количество загрязняющих веществ до очистки		Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³		Эффективность очистки, %	Количество загрязняющих веществ после очистки	
				кг/сут	т/год	до очистки	после очистки		кг/сут	т/год
Поверхностные (дождевые) и производственные сточные воды, временные КОС серии «ВПС»	физико-механический	50,000	взвешенные в-ва	96,812	12,272	1936,243	3,000	99,9	0,150	0,019
		6,338	БПКполн.	4,354	0,552	87,075	3,000	96,6	0,150	0,019
			нефтепродукты	0,871	0,110	17,415	0,050	99,7	0,003	0,0003

Из таблицы следует, что в зависимости от состава и содержания загрязняющих веществ, эффективность очистки сточных вод на станциях серии «ВПС» находится в интервале от 96,6 до 99,9%. Показатели очистки делают допустимыми сбросы поверхностных и производственных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного значения.

Образующиеся в результате очистки: осадок из гидроциклонов выгружается в передвижной контейнер со вставленным в него фильтрующим мешком; осадок из отстойника насосами подается на установку обезвоживания, которое происходит в контейнерах со вставленными в них фильтрующими мешками. Отделение воды происходит за счёт сил гравитации: вода фильтруется через мешок, изготовленный из фильтровальной ткани. Способы утилизации обезвреженных элементов с временных КОС представлены в пункте 7.8.1 данной Части 2.

Сброс сточных вод

Очищенные на временных КОС в составе комплекса ВЗиС в районе площадки промбазы Киринского ГКМ сточные воды вывозятся вакуумными машинами в район действующей площадки стационарных КОС Киринского ГКМ и в объеме 6,338 тыс. м³ за период реконструкции в целом и сбрасываются по временному коллектору, проложенному свободно лежащим на поверхности земли в створе эксплуатационного сбросного коллектора от существующих КОС Киринского ГКМ до действующей точки выпуска сточных вод в ручей без названия, левый приток ручья Лесной, впадающего в р. Набиль (см. Приложение А). Координаты временного (в течение 4,5 месяца) выпуска сточных вод идентичны координатам стационарного выпуска сточных вод с действующих КОС Киринского ГКМ (51°23'46,73" с.ш., 143°13'54,48" в.д.).

Характеристика временного выпуска сточных вод представлена в таблице 6.2.1.5.

Таблица 6.2.1.5 - Характеристика временного выпуска сточных вод

Наименование выпуска сточных вод	Расход сточных вод, тыс. м ³ /год	Загрязняющее вещество в сточных водах выпуска	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, мг/дм ³	Масса загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, т/год
Временный выпуск сточных вод в ручей без названия, левый приток ручья Лесной, впадающего в р. Набиль	6,338	взвешенные в-ва	3,000	0,019
		БПКполн	3,000	0,019
		нефтепродукты	0,050	0,003

На действующем стационарном выпуске сточных вод в вышеуказанный водоток применяются (см. рисунок 6.2.1.1) водобойная плита для гашения напора струи и каменная наброска для предотвращения размыва русла, используемые также при эксплуатации временного выпуска сточных вод.

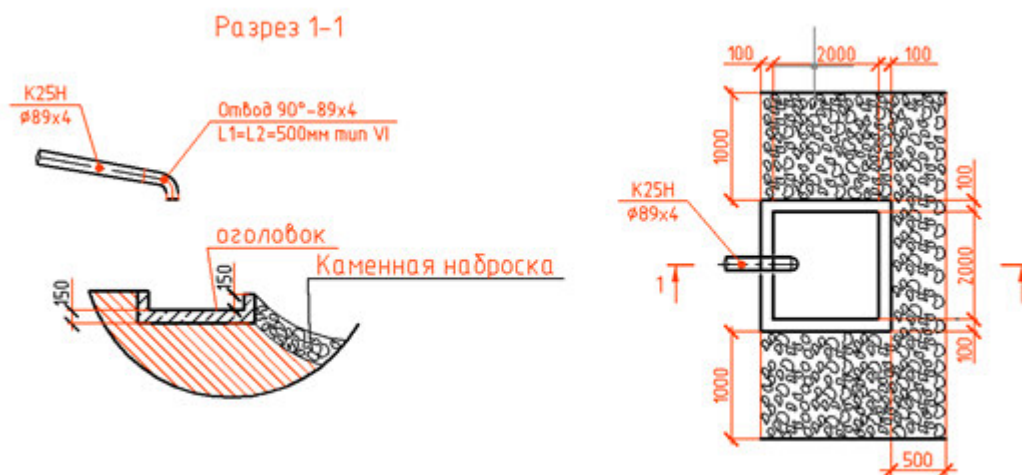


Рисунок 6.2.1.1 - Оголовок выпуска (план, разрез)

Предложения по нормативам допустимых сбросов

Для объектов IV категории, определенной в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, нормативы допустимых сбросов не рассчитываются (пункт 5 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

6.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ отсутствуют:

- забор (изъятие) воды из поверхностных водных объектов;
- сброс дренажных вод в водные объекты;
- размещение проектируемых объектов на территориях водоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и акваториях водных объектов.

В связи с этим, в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ к видам воздействия относятся:

- забор (изъятие) водных ресурсов из подземного природного источника;
- возможное загрязнение водных объектов.

Результаты оценки воздействия забора (изъятия) водных ресурсов из подземного природного источника. Анализ объемов водопотребления

Водопотребление проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ обусловлено технологическими процессами производства, а также потребностями дополнительного обслуживающего персонала и нуждами пожаротушения. Технические решения по водоснабжению проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди рекон-

струкции Киринского ГКМ представлены в Томе 5.2.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 2 «Система водоснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации (далее - Том 5.2.1 данной проектной документации).

Источниками водоснабжения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ (пункт 4.1 Тома 5.2.1 данной проектной документации) являются существующие сети:

- хозяйственно-питьевого (В1) и производственно-противопожарного (В2) водопроводов площадки УКПГ;
- хозяйственно-питьевого водопровода (В1) площадки промбазы.

На проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ предусмотрены системы хозяйственно-питьевого (В1) и производственно-противопожарного (В2) водопроводов (пункт 4.3 Тома 5.2.1 данной проектной документации).

В рамках данной проектной документации (пункт 4.2 Тома 5.2.1 данной проектной документации) предусмотрено:

- *использование на хозяйственно-питьевые нужды* дополнительного обслуживающего персонала на существующих площадках УКПГ и промбазы *воды питьевого качества без подключения* к действующим сетям хозяйственно-питьевого водопровода (В1) площадок УКПГ и промбазы (то есть с использованием существующей и ранее запроектированной водоразборной арматуры);
- *использование на основные производственные нужды* (промывка технологического оборудования) на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ *воды не питьевого качества с подключением* к сети действующего производственно-противопожарного водопровода (В2) площадки УКПГ;
- *использование на вспомогательные производственные нужды* (подпитка увлажнителей прецизионных кондиционеров в здании регенерации МЭГ) на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ *воды питьевого качества с подключением* к сети действующего хозяйственно-питьевого водопровода (В1) площадки УКПГ.

На проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ обратное водоснабжение отсутствует (пункт 4.15 Тома 5.2.1 данной проектной документации).

Учет водопотребления из хозяйственно-питьевого водопровода (В1) предусмотрен с помощью счетчика с дистанционной передачей показаний в операторную СЭБ на площадке УКПГ. Счетчик установлен на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание регенерации МЭГ на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ (пункты 4.11, 4.18 Тома 5.2.1 данной проектной документации).

Данные по объемам водопотребления в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в таблице 6.2.2.1 на основании расчетов, выполненных в соответствии со строительными нормами отделом-технологом в области проектирования систем водоснабжения и сведенных в таблицу Приложения А Тома 5.2.1 данной проектной документации.

Таблица 6.2.2.1 - Данные по объемам водопотребления в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водопотребления, тыс. м ³ /год		
	всего	в том числе на:	
		хозяйственно-питьевые нужды	производственные нужды
Проектируемая площадка в составе комплекса действующей УКПГ			
Промывка технологического оборудования	0,564*	-	0,564*
Подпитка увлажнителей прецизионных кондиционеров, здание регенерации МЭГ	0,105	-	0,105
<i>Итого по проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ</i>	<i>0,669</i>	<i>-</i>	<i>0,669</i>
Существующая площадка УКПГ			
Дополнительный обслуживающий персонал, действующий СЭБ с операторной и узлом связи	0,013	0,013	-
<i>Итого по проектируемым объектам существующей площадки УКПГ</i>	<i>0,013</i>	<i>0,013</i>	<i>-</i>
Существующая площадка промбазы			
Дополнительный обслуживающий персонал, ранее запроектированное здание административное с диспетчерской	0,027	0,027	-
Дополнительный обслуживающий персонал, ранее запроектированное здание ремонтно-эксплуатационного блока.	0,027	0,027	-
<i>Итого по проектируемым объектам существующей площадки промбазы</i>	<i>0,054</i>	<i>0,054</i>	<i>-</i>
Всего по проектируемым объектам 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ	0,736	0,067	0,669
<i>* используется вода не питьевого качества из производственно-противопожарного водопровода (B2)</i>			

Из таблицы следует, что объем общего водопотребления в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ составит **0,736 (0,74) тыс. м³**, из них на:

- хозяйственно-питьевые нужды - 0,067 тыс. м³;
- производственные нужды - 0,669 тыс. м³ (в том числе воды питьевого качества - 0,105 тыс. м³).

Согласно принятым техническим решениям по водоснабжению в рамках реализации 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ:

1) существующая насосная станция хоз-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения на площадке УКПГ обеспечивает необходимые напоры и расходы на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ (пункт 4.3 Тома 5.2.1 данной проектной документации);

2) увеличение производительности станций водоподготовки не требуется: существующая станция очистки воды на площадке УКПГ, существующая и ранее запроектированная станции очистки воды на площадке промбазы обеспечивают дополнительные объемы воды питьевого качества (пункт 4.4 Тома 5.2.1 данной проектной документации);

3) проектирование станций очистки воды по обеспечению показателей качества воды для производственных потребителей не предусматривается (пункт 4.9 Тома 5.2.1 данной проектной документации);

4) требования к качеству воды на противопожарные нужды отсутствуют. Мероприятия по резервированию воды не предусматриваются: два существующих резервуара противопожарного запаса воды объемом по 2000 м³ каждый на площадке УКПГ достаточны и увеличения не требуют (пункты 4,8, 4.10 Тома 5.2.1 данной проектной документации).

В целом годовой суммарный объем забора (изъятия) воды 70,08 тыс. м³, включающий нужды проектируемых (0,74 тыс. м³), действующих (39,84 тыс. м³ - см. Приложение Б.1) и ранее запроектированных (29,49 тыс. м³, согласно данным проектной документации по шифру 4646) объектов Киринского ГКМ не превышает допустимого объема забора воды действующего подземного водозабора (104,00 тыс. м³/год - см. Приложение Б.1) и не вызовет истощения подземного водного объекта, являющегося источником водоснабжения.

Результаты оценки возможного загрязнения водных объектов.

Анализ объемов водоотведения

Возможными источниками загрязнения водных объектов могут быть:

- технологические продукты;
- сточные воды.

Загрязнение может возникнуть за счет:

- аварийных утечек технологических продуктов из трубопроводов и емкостей;
- аварийных утечек сточных вод из трубопроводов, сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади.

Водоотведение проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ обусловлено технологическими процессами производства, а также потребностями дополнительного обслуживающего персонала. Технические решения по водоотведению проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в Томе 5.3.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 3 «Система водоотведения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации (далее - Том 5.3.1 данной проектной документации). На проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ (пункт 4.1 Тома 5.3.1 данной проектной документации):

- предусмотрены следующие системы канализации: производственная (К3); механически загрязненных вод (К31); дождевая (К2); трубопровод пластовой (рефлюксной) воды (К25);

- проектирование бытовой канализации не предусматривается.

При эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ (пункт 4 Тома 5.3.1 данной проектной документации) будут образовываться:

1) *бытовые сточные воды* - в результате жизнедеятельности дополнительного обслуживающего персонала, размещаемого:

- в существующем СЭБ с операторной и узлом связи на существующей площадке УКПГ;

- в ранее запроектированных здании административном с диспетчерской и здании ремонтно-эксплуатационного блока на существующей площадке промбазы;

2) *производственные сточные воды* (пункт 4.2 Тома 5.3.1 данной проектной документации) на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ при:

- сбросе рефлюксной воды с проектируемой УРМЭГ в здании регенерации МЭГ (загрязняющие вещества: нефтепродукты до 2 г/дм³, МЭГ до 3 г/дм³);

- отведении конденсата (условно чистых сточных вод) от прецизионных кондиционеров в здании регенерации МЭГ;

- промывке технологического оборудования (загрязняющие вещества: нефтепродукты до 200 мг/дм³, взвешенные вещества до 100 мг/дм³);

- отведении загрязненного поверхностного стока с территории отбортованных площадок под технологическое оборудование (загрязняющие вещества: нефтепродукты до 300 мг/дм³, взвешенные вещества до 50 мг/дм³).

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, отводимых с территорий твердых покрытий, незастроенной территории, кровель зданий проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ, составят (мг/дм³) по: взвешенным веществам - до 1000; нефтепродуктам - до 70; БПКполн - до 30; ХПК - до 150 (пункт 4.2 Тома 5.3.1 данной проектной документации).

Данные по объемам водоотведения в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в таблице 6.2.2.2 на основании расчетов, выполненных в соответствии со строительными нормами отделом-технологом в области проектирования систем водоотведения и сведенных в таблицу Приложения А Тома 5.3.1 данной проектной документации.

Таблица 6.2.2.2 - Данные по объемам водоотведения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водоотведения, тыс. м ³ /год				
	всего	в том числе:			
		бытовых сточных вод	место отведения сточных вод	производственных и поверхностных сточных вод	место отведения сточных вод
Проектируемая площадка в составе комплекса действующей УКПГ					
Сброс рефлюксной воды с УРМЭГ, здание регенерации МЭГ	24,151	-	-	24,151	сети К25, КНС промстоков, существующие сети К4 площадки УКПГ, существующий КТОЖС
Промывка технологического оборудования	0,564	-	-	0,564	сети К31, КНС промстоков, существующие сети К4 площадки УКПГ, существующий КТОЖС
Конденсат от прецизионных кондиционеров, здание регенерации МЭГ	0,070	-	-	0,070	сети К3, КНС промстоков, существующие сети К4 площадки УКПГ, существующий КТОЖС
Поверхностный сток с отбортованной площадки наружной этажерки для размещения технологического оборудования	0,071	-	-	0,071	сети К31, КНС промстоков, существующие сети К4 площадки УКПГ, существующий КТОЖС
Поверхностный сток с отбортованной площадки аварийных емкостей	0,153	-	-	0,153	сети К31, КНС промстоков, существующие сети К4 площадки УКПГ, существующий КТОЖС
Поверхностные сточные воды с территории твердых покрытий, незастроенной территории, кровель зданий	9,399	-	-	9,399	сети К2, существующие сети К2 площадки УКПГ, существующие КОС поверхностных сточных вод
Итого по проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ	34,408	-	-	34,408	-

Наименование потребителя, производственного процесса	Объемы водоотведения, тыс. м ³ /год				
	всего	в том числе:			
		бытовых сточных вод	место отведения сточных вод	производственных и поверхностных сточных вод	место отведения сточных вод
Существующая площадка УКПГ					
Дополнительный обслуживающий персонал, действующий СЭБ с операторной и узлом связи	0,013	0,013	существующие сети К1 площадки УКПГ, существующий КТОЖС	-	-
Итого по проектируемым объектам существующей площадки УКПГ	0,013	0,013	-	-	-
Существующая площадка промбазы					
Дополнительный обслуживающий персонал, ранее запроектированное здание административное с диспетчерской	0,027	0,027	существующие сети К1 площадки промбазы, существующий КТОЖС	-	-
Дополнительный обслуживающий персонал, ранее запроектированное здание ремонтно-эксплуатационного блока.	0,027	0,027	существующие сети К1 площадки промбазы, существующий КТОЖС	-	-
Итого по проектируемым объектам существующей площадки промбазы	0,054	0,054	-	-	-
Всего по проектируемым объектам 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ	34,475	0,067	-	34,408	-
<i>Примечания.</i>					
1. Расчеты прогнозируемых объемов поверхностного стока с территории проектируемых отбортованных площадки наружной этажерки для размещения технологического оборудования и площадки аварийных емкостей проведены отделом-технологом в области водоотведения и представлены, соответственно, в Приложениях Д и Е Тома 5.3 данной проектной документации.					
2. Расчеты прогнозируемых объемов поверхностных сточных вод с территории твердых покрытий, незастроенной территории, кровель зданий проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ проведены отделом-технологом в области водоотведения и представлены в Приложении Г Тома 5.3 данной проектной документации.					

Из таблицы следует, что объем общего водоотведения в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ составит **34,475 тыс. м³**, в том числе:

- бытовых сточных вод - 0,067 тыс. м³;
- производственных сточных вод - 24,785 тыс. м³;
- поверхностных сточных вод - 9,623 тыс. м³ (в том числе с отбортованных площадок - 0,224 тыс. м³)

В рамках данной проектной документации (пункт 4.2 Тома 5.3.1 данной проектной документации) предусмотрены:

- сбор и отведение бытовых сточных вод без подключения к существующим сетям бытовой канализации К1 (то есть с использованием существующих и ранее запроектированных

санитарных приборов) на существующих площадках УКПГ (СЭБ с операторной и узлом связи) и промбазы (ранее запроектированное здание административное с диспетчерской и здание ремонтно-эксплуатационного блока);

- *сбор и отведение производственных сточных вод* на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ по проектируемым напорным и самотечным трубопроводам сетей производственной канализации К3, К25, К31 в проектируемую КНС промстоков с подключением последней к существующим сетям производственной канализации (К4) действующей площадки УКПГ;

- *сбор и отведение поверхностных (дождевых и талых) сточных вод* на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ через проектируемую систему дождеприемников и подземных самотечных трубопроводов (К2) с подключением к существующим сетям дождевой канализации (К2) действующей площадки УКПГ.

Сбор и отведение дренажных вод проектной документацией не предусматриваются.

Баланс водопотребления и водоотведения

Сводные данные по объемам водопотребления и водоотведения проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ приведены в таблице 6.2.2.3.

Таблица 6.2.2.3 - Сводные данные по объемам (тыс. м³/год) водопотребления и водоотведения проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ

До реконструкции				Реконструкция (проектируемые объемы)		После реконструкции	
объемы по действующим объектам		объемы по ранее запроектированным объектам		объемы водопотребления	объемы водоотведения	объемы водопотребления	объемы водоотведения
объемы водопотребления	объемы водоотведения	объемы водопотребления	объемы водоотведения				
39,845	55,542	29,487	65,333	0,736	34,475	70,068	155,350

Примечание - Объемы водоотведения приведены: проектируемых и ранее запроектированных объектов - на основании данных отдела-технолога в области проектирования систем водоотведения (в составе данной проектной документации и ранее разработанной проектной документации по шифру 4646)), баланса водопотребления и водоотведения (см. Приложения Б.1, Б.8).

Таким образом, объемы водопотребления в результате 1 этапа 3 очереди реконструкции увеличатся на 1%, объемы водоотведения - на 22%.

Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ, представленный в таблице 6.2.2.4, рассчитан по формуле:

водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери и потребление воды - дебаланс.

Таблица 6.2.2.4 - Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ

Наименование комплекса	Водопотребление, тыс. м ³ /год						Водоотведение, тыс. м ³ /год			Безвозвратные потери и потребление воды, тыс. м ³ /год	Дебаланс, тыс. м ³ /год
	всего	на производственные нужды				на хозяйственно-питьевые нужды	всего	производственные и поверхностные сточные воды	бытовые сточные воды		
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода						
		всего	в том числе питьевая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Проектируемые объекты	0,736	0,669	0,105	-	-	0,067	34,475	34,408	0,067	0,035	33,774
До реконструкции, в том числе:	69,332	19,025	1,193	-	-	50,307	120,875	70,568	50,307	9,968	61,511
<i>действующие объекты</i>	<i>39,845</i>	<i>10,732</i>	-	-	-	<i>29,113</i>	<i>55,542</i>	<i>26,429</i>	<i>29,113</i>	<i>6,302</i>	<i>21,999</i>
<i>ранее запроектированные объекты</i>	<i>29,487</i>	<i>8,293</i>	<i>1,193</i>	-	-	<i>21,194</i>	<i>65,333</i>	<i>44,139</i>	<i>21,194</i>	<i>3,666</i>	<i>39,512</i>
После реконструкции	70,068	19,694	1,298	-	-	50,374	155,350	104,976	50,374	10,003	95,285
<i>Примечание - При составлении формулы баланса учитываются объемы, приведенные в графах 2, 8, 11, 12 данной таблицы</i>											

Из таблицы следует, что баланс водопотребления и водоотведения по проектируемым объектам 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ выглядит следующим образом:

$$0,736 = 34,408 + 0,035 - 33,774, \text{ тыс. м}^3/\text{год.}$$

Дебаланс объясняется поступлением поверхностных сточных вод с проектируемых: отбортованных технологических площадок, территорий твердых покрытий, незастроенной территории, кровель зданий, - с проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ. Безвозвратные потери воды объясняются потерями на увлажнение воздуха при работе прецизионных кондиционеров в помещениях РУ-0,4 кВ и аппаратной КИПиА, расположенных в здании регенерации МЭГ на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ.

Баланс водопотребления и водоотведения до 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ:

$$69,332 = 120,875 + 9,968 - 61,511, \text{ тыс. м}^3/\text{год,}$$

в том числе:

по действующим объектам

$$39,845 = 55,542 + 6,302 - 21,999, \text{ тыс. м}^3/\text{год};$$

по ранее запроектированным объектам

$$29,487 = 65,333 + 3,666 - 39,512, \text{ тыс. м}^3/\text{год.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения в целом после 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ:

$$70,068 = 155,350 + 10,003 - 95,285 \text{ тыс. м}^3/\text{год.}$$

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов

Согласно принятым техническим решениям по водоотведению (пункт 4.1 Тома 5.3.1 данной проектной документации):

- проектирование бытовой канализации (К1) на существующих площадках УКПГ и промбазы не предусматривается: как следствие, *дополнительные объемы бытовых сточных вод* отводятся в существующие сети бытовой канализации (К1) площадок УКПГ и промбазы с последующей перекачкой посредством существующих и ранее запроектированных КНС на существующий КТОЖС для обезвреживания;

- *производственные и поверхностные (с отбортованных площадок) сточные воды* (К3, К25, К31) с проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ отводятся посредством проектируемой КНС промстоков в существующую сеть производственной канализации (К4) на площадке УКПГ с последующей перекачкой при помощи существующих КНС на существующий КТОЖС для обезвреживания;

- *поверхностные (дождевые и талые) сточные воды* (К2) с проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ отводятся в существующие сети дождевой канализации (К2) действующей площадки УКПГ с последующей перекачкой посред-

ством существующих КНС на существующие КОС для поверхностных сточных вод и сбросом по существующему канализационному коллектору в ручей без названия, левый приток ручья Лесной, впадающего в р. Набилль.

Согласно принятым техническим решениям по водоотведению в рамках реализации 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ:

- существующий КТОЖС, модернизированный в рамках проектной документации по шифру 4646, обеспечит обезвреживание возросших в результате 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ объемов бытовых и производственных сточных вод с учетом существующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ и расширения не требует (пункт 4.2 Тома 5.3.1 данной проектной документации);

- производительность существующих КОС для поверхностных сточных вод достаточна для очистки возросших в результате 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ объемов поверхностных сточных вод с территории проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ с учетом существующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ и расширение их (то есть КОС) не требуется (пункт 4.5 Тома 5.3.1 данной проектной документации).

Характеристика поверхностных сточных вод, поступающих на существующие КОС, методы и эффективность очистки приведены в таблице 6.2.2.5.

Таблица 6.2.2.5 - Характеристика методов очистки сточных вод, эффективность очистных сооружений

Наименование потоков сточных вод и очистных сооружений, установок	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод на КОС, м ³ /сут/тыс.м ³ /год	Загрязняющие вещества в сточных водах	Количество загрязняющих веществ до очистки		Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³		Эффективность очистки, %	Количество загрязняющих веществ после очистки	
				кг/сут	т/год	до очистки	после очистки		кг/сут	т/год
Дождевые сточные воды, КОС марки «БМ-15К»	механический, физико-химический	<u>2500,000</u>	взвешенные в-ва	2500,000	9,399	1000,000	3,000	99,70	7,500	0,028
		9,399	нефтепродукты	175,000	0,658	70,000	0,050	99,93	0,125	0,0005
			БПКполн.	75,000	0,282	30,000	3,000	90,00	7,500	0,028

Из таблицы следует, что, в зависимости от состава и содержания загрязняющих веществ, эффективность очистки поверхностных сточных вод, находится в интервале от 99 до 99.93 %. Показатели очистки делают допустимыми сбросы поверхностных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного значения.

Решения по утилизации обезвреженных элементов, образующихся в результате 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ при очистке на существующих КОС (*всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный*) и обезвреживании на существующем КТОЖС (*зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная*) всех видов сточных вод, приведены в пункте 4.8.2 данной Части 1.

Сброс сточных вод

Очищенные на существующих КОС поверхностные сточные воды в объеме 9,399 тыс. м³/год сбрасываются по существующему канализационному коллектору в ручей без названия, левый приток ручья Лесной, впадающего в р. Набиль (см. Приложение А). Координаты существующего выпуска сточных вод с действующих КОС Киринского ГКМ: 51°23'46,73" с.ш., 143°13'54,48" в.д.

Характеристика существующего выпуска сточных вод представлена в таблице 6.2.2.6.

Таблица 6.2.2.6 - Характеристика существующего выпуска сточных вод

Наименование выпуска сточных вод	Расход сточных вод, тыс. м ³ /год	Загрязняющее вещество в сточных водах выпуска	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, мг/дм ³	Масса загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, т/год
Существующий выпуск сточных вод в ручей без названия, левый приток ручья Лесной, впадающего в р. Набиль	9,399	взвешенные в-ва	3,000	0,028
		БПКполн	3,000	0,028
		нефтепродукты	0,050	0,0005
<i>Примечание - Взвешенным веществам и нефтепродуктам законодательно присвоены соответственно 4 и 3 классы опасности (Таблица № 2 «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» в составе Приложения к приказу Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552).</i>				

На существующем выпуске сточных вод в вышеуказанный водоток применяются водобойная плита для гашения напора струи и каменная наброска для предотвращения размыва русла.

Предложения по нормативам допустимых сбросов

Для объектов I категории (площадка УКПГ), определенной в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, нормативы допустимых сбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II классов опасности) при их наличии в сбросах загрязняющих веществ (абзац третий пункта 10 статьи 31.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Согласно таблице 6.2.2.6, вещества I, II классов опасности в сбросах сточных вод от проектируемых объектов отсутствуют.

6.3 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

6.3.1 Период реконструкции

Проектными решениями по объекту «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)» предусматривается размещение проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ на существующей площадке УКПГ.

При производстве земляных и строительно-монтажных работ воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров заключается:

- в изъятии земельных участков на период строительства (краткосрочная аренда) и на период эксплуатации проектируемых объектов (долгосрочная аренда);
- механическом нарушении и разрушении почвенного покрова при работе строительной техники, расчистке и планировке дополнительной площади под расширение площадки;
- в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при вертикальной планировке территории промплощадок, отсыпке полотна подъездных автодорог;
- в возможном нарушении строения почвенного покрова при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;
- в возможном локальном изменении геологических и гидрологических условий при вертикальной планировке территории площадочных объектов и полотна автодорог до планировочных отметок;
- в возможном засорении территории строительства отходами;
- в возможном загрязнении почвенного покрова веществами, ухудшающими ее биологические, физические и химические свойства (сточными водами, ГСМ при работе техники);
- в возможном частичном повреждении растительного покрова на участках, примыкающих к территории, отводимой под строительство проектируемых объектов.

Все возможные виды воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров можно объединить в три следующие группы:

1. *Воздействие на земельные ресурсы, связанное с изъятием земельных участков под размещение объектов строительства.*

Для размещения всех проектируемых сооружений в рамках данной проектной документации потребуются земельные участки общей площадью **2,2662 га**, в том числе: на период эксплуатации - 2,1767 га, на период реконструкции – 0,0895 га.

Размеры земельных участков под строительство площадных объектов определены исходя из технологических характеристик данных объектов с учетом действующих СП 18.13330.2019, СП 4.13130.2013 и проектных решений: по компоновке генпланов.

Предварительное размещение проектируемого объекта и ориентировочные размеры площадей земельных участков, необходимых для их строительства и эксплуатации согласовано с землепользователем и другими заинтересованными организациями.

2. Механическое воздействие, связанное с повреждением почвенного покрова в процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ (и вертикальной перепланировки рельефа).

Основное механическое воздействие на почвенный покров будет оказано в период подготовительных работ по расчистке трассы и выполнения строительных работ.

Механическое нарушение может быть регламентированным и нерегламентированным:

- регламентированное - нарушение почвенного покрова на территории долгосрочной аренды и создание новых техногенных субстратов (песчаные отсыпки), нарушение почвенного покрова, в пределах земельных участков краткосрочной аренды при обустройстве противопожарной зоны;

- нерегламентированное – внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенный покров).

На стадии подготовительных работ, при расчистке строительной полосы для размещения площадных объектов от древесно-кустарниковой растительности возможно нарушение почвенного покрова, захламление его порубочными остатками и загрязнение.

При вертикальной планировке территории под строительство площадных объектов и отсыпке полотна подъездных автодорог к ним возможно локальное изменение рельефа местности.

При отсутствии организованного накопления на территории строительных площадок и в пределах полосы отвода земельных участков отходов, происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению.

На территории с нарушенным почвенным покровом и отсыпанных песчаным грунтом площадных объектов, возможно развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, и как следствие, заилению прилегающей к промышленным объектам территории.

3. Загрязнение почвенного покрова в процессе проведения строительно-монтажных работ

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение почвенного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;

- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники при работе на трассе: дизельное топливо при попадании на почву вызывают угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений;
- при проведении буровых работ для строительства свайных фундаментов загрязнение может изменить микроэлементный состав почвенного покрова;
- при отсутствии системы организованного размещения отходов.

6.3.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ на площадке УКПГ, при соблюдении регламента работы технологического оборудования, воздействие на почвенный покров территории, исключается.

Негативное воздействие на почвенный покров (загрязнение) может произойти:

- при нарушении технологии подготовки УВС к транспорту;
- при нерегламентированном накоплении и размещении отходов.

6.4 Результаты оценки воздействия на недра (геологическую среду)

6.4.1 Период реконструкции

Источники и виды воздействия на недра (геологическую среду) в период реконструкции объектов Киринского ГКМ 1 этапа 3 очереди определяются особенностями возводимых сооружений, технологией и организацией строительно-монтажных работ, а также характером природных условий.

Размещение проектируемых сооружений предусмотрено с учетом существующего положения оборудования УКПГ, что обеспечивает рациональное использование земельного участка, кратчайшие технологические и транспортные связи. Размещение сооружений выполнено на свободной территории площадки УКПГ, с учетом обеспечения пожарных и эксплуатационных проездов.

При строительных работах изменение состояния недр, в частности, инженерно-геологических условий осваиваемой территории, будет связано преимущественно с поверхностным нарушением, происходящим без дополнительного внесения в геологическую среду постоянных источников тепла.

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород на площадке УКПГ создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка», что подтверждается изысканиями на соседних площадках в границах Киринского ГКМ. К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе реконструкции сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

Данной проектной документацией предусмотрено строительство скважин для протекторной защиты на площадке УКПГ Киринского ГКМ. Принятые технические решения по конструкции скважины разработаны с учетом геологического разреза - роторное бурение.

В период сооружения свайных фундаментов оснований проектируемых сооружений может иметь место *воздействие на недра при установке свай*. Данное воздействие является локальным и будет проявляться в нарушении сплошности и изменении структуры поверхностного слоя.

В процессе проведения строительно-монтажных работ существует вероятность загрязнения почв, зоны аэрации и грунтовых вод ГСМ во время заправки землеройных и транспортных машин и механизмов, буровых установок.

Все вышесказанное, позволяет сделать заключение о том, что воздействие на недра в период реконструкции будет проявляться в локальном изменении геотермального режима грунтов, их возможном загрязнении. Однако, принимая во внимание кратковременный и пространственно ограниченный характер данного воздействия, его можно считать допустимым.

6.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на состояние недр может быть оказано при проведении ремонтно-монтажных работ и возникновении аварийной ситуации.

Нарушения почвенно-растительного покрова и изменение условий снегонакопления в процессе эксплуатации проектируемых объектов является одним из наиболее значимых факторов воздействия на состояние почво-грунтов и нижележащих пород.

Механическое нарушение рельефа, приводящее к изменению режимов поверхностного и грунтового стока, также может оказывать влияние характер протекания различного рода экзогенных процессов. Практически все последствия техногенного изменения гидрологического и гидрогеологического режима рассматриваемой территории можно свести в три большие группы: подтопление территории, активизация склоновых процессов, техногенные просадки.

Нарушение гидрологического режима территории (искусственное ее обводнение и заболачивание) может привести к просадке фундаментов.

Химическое загрязнение недр может происходить в результате аварийных разливов ГСМ и технологических жидкостей. Как правило, приведенные виды воздействия связаны с нарушением природоохранных регламентов освоения территории.

Таким образом, основная нагрузка в период эксплуатации проектируемых объектов будет связана с изменением условий снегонакопления, режима поверхностного и грунтового стока. Если в дальнейшем не произойдет развития процессов, обводнения территории и водной эрозии, то вне зоны теплового, механического и химического влияния сооружений (или при отсутствии этого влияния) в грунтах со временем установится стационарное температурное поле и структура, а также состояние их изменяться не будут.

6.5 Результаты оценки воздействия на объекты растительного мира

6.5.1 Период реконструкции

Реконструируемые сооружения располагаются в составе комплекса действующей УКПГ, на антропогенно нарушенной территории, растительный покров полностью отсутствует.

Воздействие на растительный покров в период реконструкции ограничено механическим нарушением и возможным загрязнением при обустройстве площадок ВЗиС с подъездными автодорогами.

Механическое повреждение растительности различной степени возможно при внедорожном передвижении техники. Транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенно-растительный покров. Особенно это касается склоновых участков, где при нарушениях растительности быстро активизируются процессы оврагообразования.

Основные последствия механических нарушений выражаются в изменении состава и структуры растительных сообществ. Изменение структуры растительного покрова выражается в долговременной или полной потере медленно восстанавливающихся сообществ и увеличением роли злаково-разнотравных сообществ, способных к освоению оголенных субстратов. Как правило, эти сообщества неустойчивы к нагрузкам.

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение растительного покрова может произойти при использовании неисправных транспортной и строительной техники, при нарушении правил хранения ГСМ, отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники, в результате образования свалок отходов, неорганизованного сброса сточных вод.

Наибольшее по масштабу и последствиям значение имеют загрязнения нефтепродуктами. Бензин и дизельное топливо при попадании на почву вызывают угнетение растительного покрова, задержку вегетации и гибель растений.

Сточные воды вызывают эвтрофикацию, приводят к заболачиванию или активизации эрозионных процессов в зависимости от того, какой элемент ландшафта подвержен их влиянию.

Неорганизованное накопление отходов нарушает плотность дернины и затрудняет восстановление растительного покрова.

6.5.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении регламента работы технологического оборудования, воздействие на растительный покров окружающей территории практически исключается.

Воздействие может произойти:

- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при нерегламентированном накоплении и размещении отходов.

6.6 Результаты оценки воздействия на объекты животного мира и среду их обитания

6.6.1 Период реконструкции

Животный мир относится к компонентам природы, чутко реагирующим на техногенное воздействие. Во многом это связано с его мобильностью. Наиболее интенсивное воздействие на наземную фауну будет оказано во время проведения строительных работ, так как этот период связан с концентрацией большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. При этом влияние будет оказано как на площадях, используемых для строительства, так и в зонах влияния.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной и водной сред), ведущей к определенным изменениям условий обитания фоновых, охотничье-промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;
- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов.

Наибольшее воздействие животное население будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека.

Особенно значимо данное воздействие весной, непосредственно перед формированием гнездового орнитонаселения, в репродуктивный период. Это обусловлено тем, что птицы для размножения ограничены во времени, они занимают территорию, осуществляют спаривание и гнездование практически сразу по прилету (частично даже во время пролета).

Наиболее неблагоприятны для птиц и зверей проведение работ в период их размножения (май - сентябрь). В то же время некоторые виды не только легко мирятся с присутствием человека, но даже появляются вместе с ним (серая ворона, домовый и полевой воробьи и др.).

Неконтролируемая охота ведет как к уничтожению части животных, так и к вытеснению уцелевших из свойственных им угодий. Обычно в первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные и копытные животные. Активно «выстреливаются» тетеревиные птицы и водоплавающая дичь, ведущие преимущественно оседлый образ жизни.

Подавляющее большинство беспозвоночных широко распространено и за пределами зоны возможного влияния проектируемых объектов, поэтому их сооружение не скажется на благополучии отдельных популяций беспозвоночных и биотических сообществ в целом.

В период проведения строительных работ возможно появление вблизи бытовок на строительных площадках беспризорных собак, что приведет к снижению численности наземно гнездящихся птиц (некоторых уток и куликов), а также многих пушных видов зверей из-за практически полного уничтожения собаками молодняка.

В виду того, что объекты реконструкции располагаются на уже освоенной территории, а также согласно материалам инженерно-экологических изысканий, представители животного мира на рассматриваемых площадках отсутствуют.

6.6.2 Период эксплуатации

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых объектов проявляется в изменении условий местообитания животных за счет использования земельных участков, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

Непосредственно на химические загрязнения животные, особенно птицы, реагируют слабо. В основном они затрагивают кормовую базу животных и структуру их местообитаний.

В качестве незначительного фактора воздействия будет иметь место фактор беспокойства вследствие шума, создаваемого технологическим оборудованием или передвижении автотранспорта. Однако, как показали расчеты УЗД, уровень шума за территориями технологических площадок не превышает установленных нормативов, а интенсивность передвижения автотранспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Воздействие, оказываемое проектируемыми объектами на различные группы животных, характеризуется по-разному.

На *беспозвоночных* животных наиболее существенное воздействие оказывают химическое загрязнение, которое может быть обусловлено аварийной ситуацией, а также использованием части местообитаний или их нарушением при проведении ремонтных работ.

Для *мелких позвоночных* животных (насекомоядные, грызуны, земноводные и пресмыкающиеся) антропогенное воздействие сходно с тем, что испытывают беспозвоночные. *Мелкие и средние птицы* чаще всего подвергаются беспокойству.

Промысловые животные и птицы подвергаются воздействию на площади, значительно превышающей отведенную под проектируемые объекты.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к фактору беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Прогнозируется рост синантропных видов птиц, в том числе ворон, что отрицательно скажется на выживаемости потомства птиц в прилегающих к временному жилью строителей угодьях.

Таким образом, основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых объектов связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

6.7 Результаты оценки воздействия в процессе обращения с отходами производства и потребления (кроме медицинских и радиоактивных отходов)

6.7.1 Период реконструкции

Виды и масса отходов

К отходам потребления, образующимся в результате жизнедеятельности людей, занятых на 1 этапе 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, относятся:

- *отходы IV класса опасности*: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

- *отходы V класса опасности* - пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.

Отходы производства, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, представлены:

- отходами изделий и материалов, используемых при реконструкции объектов;
- отходами, образующимися в процессе ТО и ТР техники и автотранспорта на площадке стройбазы подрядной организации;
- отходами, образующимися в процессе ТО и ТР ДЭС;
- отходами, образующимися в результате бурения скважин для протекторной защиты;
- отходами, образующимися в результате износа спецодежды, обуви, касок строительным персоналом;
- отходами с временных КОС в составе комплекса ВЗиС;
- отходами, образующимися в результате контроля сварных соединений;
- отходами тары и упаковочных материалов.

К отходам производства, образующимся в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, относятся:

- *отходы II класса опасности* - аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;

- *отходы III класса опасности*: отходы минеральных масел трансмиссионных; остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства; отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; пленка рентгеновская отработанная; отходы проявителей рентгеновской пленки; отходы фиксажных растворов при обработке рентгеновской пленки; нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;

- *отходы IV класса опасности*: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; тара полипропиленовая, загрязненная малорастворимыми карбонатами; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный; растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений; шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные; фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов ме-

нее 15%); шлак сварочный; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные; фильтры очистки воздушные автотранспортных средств отработанные;

- *отходы V класса опасности*: обрезки вулканизированной резины; тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; отходы упаковочной бумаги незагрязненные; отходы полиэтиленовой тары незагрязненной; лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные; отходы полиуретановой пены незагрязненные; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; лом и отходы стальные несортированные; отходы изолированных проводов и кабелей; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; отходы цемента в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; остатки и огарки стальных сварочных электродов; тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Масса образующихся отходов производства (в основном) и потребления рассчитана в соответствии с заданиями отделов-технологов в области разработки ПОС и в области разработки проектов бурения скважин, с учетом действующих нормативно-методических документов. Расчет массы образующихся отходов представлен в Приложении Ж.1.

Подрядная организация в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ должна руководствоваться требованиями, изложенными в письме ОАО «Газпром» от 17.07.2009 № 03/0800-3758 «Об исполнении постановления ОАО «Газпром» № 3 от 22.01.2009 г.», согласно которому исключено использование ртутьсодержащих ламп и электрических ламп накаливания. Срок службы используемых светодиодных ламп около 100000 часов или 11 лет непрерывной работы. Так как, общая продолжительность реконструкции составит 4,5 месяца, то отходы от электроосвещения не образуются.

Временные площадки ВЗиС с подъездными автодорогами к ним в районах действующих площадок УКПГ, промбазы Киринского ГКМ, необходимые для реализации проектной документации «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь). Этап 1», находятся на освоенных земельных (бывших лесных, а ныне вырубленных) участках, находящихся в долгосрочной аренде ПАО «Газпром» (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации): как следствие, определение массы отходов от сведения древесной растительности не требуется.

Технологический процесс расчистки территории от леса под строительство проектируемой площадки в составе комплекса действующей УКПГ позиционируется как безотходный (см. пункт 3.2.1 данной Части 1): как следствие, отходы от сведения древесной растительности не образуются.

Рекомендуемые названия, коды и классы опасности отходов предлагаются в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Масса отходов, образующихся в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, приведена в таблице 6.7.1.1.

Таблица 6.7.1.1 - Масса отходов, образующихся в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Отходы потребления							
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	площадка ВЗиС, временный поселок строителей, жизнедеятельность строителей	7 31 110 01 72 4	IV	бумага, картон (целлюлоза) – 43.3%; пищевые отходы (органические вещества) – 28.6%; текстиль (хлопок) – 8.9%; кожа, резина – 4.2%; стекло – 7.5%; полимерные материалы – 6.7%; керамика – 0.8%	7,487	АО «Управление по обращению с отходами»	размещение
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	строительная площадка, временный поселок строителей, жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72 4	IV	бумага – 69,7%; текстиль – 5,6 %; пластмасса – 14,9 %; стекло – 5,8 %; дерево – 4,0%	0,614	АО «Управление по обращению с отходами»	размещение
Масса отходов IV класса опасности					8,101		
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	площадка ВЗиС, временный поселок строителей, столовая	7 36 100 01 30 5	V	вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли – 100%	0,607	АО «Управление по обращению с отходами»	размещение
Масса отходов V класса опасности					0,607		
Масса отходов потребления					8,708		
Отходы производства							
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта, строительные площадки, ТО ДЭС	9 20 110 01 53 2	II	свинец-51%; пластмасса- 36,4%; электролит (серная кислота, вода)-12,6%	0,161	ФГУП «ФЭО»	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Масса отходов II класса опасности					0,161		
Отходы минеральных масел трансмиссионных	площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и авто-транспорта	4 06 150 01 31 3	III	нефтепродукты – 94,7%; вода (влага) – 3,9%; механические примеси (по сухому остатку) – 1,4%	0,055	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	площадка ВЗиС, площадка подрядной организации, строительные площадки, ТО ДЭС	4 06 910 01 10 3	III	мех.примеси - 21%; вода - 12%; углеводороды - 67%	0,002	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	площадка ВЗиС, площадка подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта, строительные площадки, ТО ДЭС	4 13 100 01 31 3	III	нефтепродукты – 93,9 %; вода (влага) – 4,9%; механические примеси (по сухому остатку) – 1,2 %	0,878	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Пленка рентгеновская отработанная	строительные площадки, контроль сварных соединений	4 17 161 11 52 3	III	целлюлоза-85%; серебро хлористое - 15%;	0,016	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Отходы проявителей рентгеновской пленки	строительные площадки, контроль сварных соединений	4 17 211 01 10 3	III	хлориды неорганические, сульфаты, натрий сернистокислый/натрия сульфит, вода-100%	0,020	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Отходы фиксажных растворов при обработке рентгеновской пленки	строительные площадки, контроль сварных соединений	4 17 212 01 10 3	III	вода, серебро, химические вещества-100%	0,020	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	площадка ВЗиС, временные КОС, замена фильтрующей загрузки	4 43 501 01 61 3	III	пенополиуретан-17%; нефтепродукты-83%	0,141	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	площадки ВЗиС, ТО ДЭС	9 18 612 01 52 3	III	масло базовое - 49,32%; вода - 2,80%; сажа - 2,69; Фосфор - 0,07%; сульфаты (зола) - 1,12%; железо - 32,80%; цинк - 8,96%; целлюлоза - 1,84%; резина - 0,40%	0,006	ООО "Айлэнд Джерал Сервисес"	обезвреживание
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	площадки ВЗиС, ТО ДЭС	9 18 613 01 52 3	III	масло - 40%; вода - 1%; сажа - 2,69%; Фосфор - 0,07%; сульфаты (зола) - 1,12%; металл - 36,80%; цинк - 9%; целлюлоза - 1,84%; резина по поливинилхлориду - 0,80%; кремний - 6,68%	0,003	ООО "Айлэнд Джерал Сервисес"	обезвреживание
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	площадки ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 21 302 01 52 3	III	масло базовое – 49,32%; вода – 2,80%; сажа – 2,69%; фосфор – 0,07%; сульфаты (зола) – 1,12%; железо – 32,80%; цинк – 8,96%; целлюлоза – 1,84%; резина – 0,40%;	0,073	ООО "Айлэнд Джерал Сервисес"	обезвреживание
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	площадки ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 21 303 01 52 3	III	масло базовое – 40%; вода – 1%; сажа – 2,69%; фосфор – 0,07%; сульфаты (зола) – 1,12%; металл – 36,80%; цинк – 9%; целлюлоза – 1,84%; резина по поливинилхлориду – 0,80%; кремний – 6,68%	0,049	ООО "Айлэнд Джерал Сервисес"	обезвреживание
Масса отходов III класса опасности					1,263		
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	износ спецодежды строительным персоналом	4 02 312 01 62 4	IV	хлопок (целлюлоза) – 85,1 %; нефтепродукты – 14,9 %	0,026	ООО "Айлэнд Джерал Сервисес"	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	износ обуви строительным персоналом	4 03 101 00 52 4	IV	кожа – 48 %; полиуретан(подошва) – 46 %; механические примеси (по сухому остатку) – 6 %	0,020	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Тара полипропиленовая, загрязненная малорастворимыми карбонатами	строительные площадки, растаривание цемента	4 38 122 01 51 4	IV	полипропилен-100%	0,060	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	строительные площадки, окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	IV	железо-96,13 %; олово-1,86 %; лакокрасочные материалы-2,01%	0,783	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	площадка ВЗиС, эксплуатация временных КОС, очистка сточных вод	7 29 010 11 39 4	IV	влажность (вода)-54,04%; песок (диоксид кремния)-40,10%; нефтепродукты-4,95%; медь-0,02%; марганец-0,39%; никель-0,06%; хром-0,01%; цинк-0,43%	55,138	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений	строительная площадка, бурение скважин для протекторной защиты	8 11 122 11 39 4	IV	глинопорошок-6,0%; порода-5,9%; вода-88,1%	5,800	ООО "Айлэнд Джернерал Серви-сес"	обезвреживание
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	строительная площадка, бурение скважин для протекторной защиты	8 11 123 11 39 4	IV	глинопорошок-2,33%; порода-71,87%; вода-25,80%	2,800	ООО "Айлэнд Джернерал Серви-сес"	обезвреживание
Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	площадки ВЗиС, ТО ДЭС	9 18 611 02 52 4	IV	металл - 38,83%; фильтровальная бумага - 33,56%; уловленная пыль - 24,49%; герметик (пластизоль) или резина по поливинилхлориду - 3,12%	0,003	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Шлак сварочный	строительные площадки, сварочные работы	9 19 100 02 20 4	IV	оксид алюминия-21%; оксид железа-1,0%; оксид марганца-11%; фосфор-0,05%; диоксид кремния-22%; оксид марганца-8%; оксид кальция-8%; сера-0,05%; оксид калия, оксид натрия-1%; фторид кальция-27,9%	0,004	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	площадки ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 19 204 02 60 4	IV	нефтепродукты – 9,7%; вода (влага) – 14%; хлопок – 76,3%	0,041	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 21 130 02 50 4	IV	полиизопрен – 81,4 %, железо – 18,6 %	0,356	ООО "ЭкоСтар Технолоджи"	утилизация
Фильтры очистки воздушные автотранспортных средств отработанные	площадки ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 21 301 01 52 4	IV	картон – 45%; бумага – 17%; углеводороды предельные и непредельные – 5%; текстиль – 29%; вода – 4%	0,015	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Масса отходов IV класса опасности					65,046		
Обрезки вулканизированной резины	площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	3 31 151 02 20 5	V	резина – 100 %	0,004	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, загрязненная	площадка ВЗиС, база подрядной организации, строительная площадка, распаковка (растаривание) оборудования и материалов	4 04 140 00 51 5	V	целлюлоза – 100%	1,883	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	площадка ВЗиС, база подрядной организации, строительная площадка, распаковка (растаривание) оборудования	4 05 182 01 60 5	V	бумага – 100%	0,035	ООО "Полимер ДВ"	утилизация
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	площадка ВЗиС, база подрядной организации, строительная площадка, распаковка (растаривание) оборудования и материалов	4 34 110 04 51 5	V	полиэтилен – 100%	0,013	ООО "Полимер ДВ"	утилизация
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	строительные площадки, устройство теплоизоляции	4 34 141 03 51 5	V	полистирольная пена-8,83%; полистирольная пленка-91,17%	0,018	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Отходы полиуретановой пены незагрязненные	строительные площадки, изоляционные работы	4 34 250 01 29 5	V	полиуретан – 100%	0,029	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	всево, в том числе:	4 61 010 01 20 5	V	железо (валовое содержание) – 100%	0,898	ООО "Умитекс"	утилизация
	<i>строительные площадки, монтаж стальных изделий и конструкций</i>				0,521		
	<i>площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта</i>				0,377		
Лом и отходы стальные несортированные	строительные площадки, монтаж стальных изделий и конструкций	4 61 200 99 20 5	V	железо (валовое содержание) – 100%	0,113	ООО "Умитекс"	утилизация

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Отходы изолированных проводов и кабелей	строительные площадки, электротехнические работы	4 82 302 01 52 5	V	алюминий, медь (сплав) – 100%	0,152	ООО "Умитекс"	утилизация
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	износ касок строительным персоналом	4 91 101 01 52 5	V	пластмасса – 98%; нефтепродукты – 2%	0,002	ООО "Айлэнд Джернерал Сервисес"	обезвреживание
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	демонтаж (разборка) площадок ВЗиС и подъездных автодорог к ним	8 11 100 01 49 5	V	грунт -100%	3572,000	ООО "Набильская Лесопромышленная Компания""	утилизация
Отходы цемента в кусковой форме	строительная площадка, отделочные работы, устройство фундаментов	8 22 101 01 21 5	V	цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния) – 100%	0,040	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	строительная площадка, отделочные работы, устройство фундаментов	8 22 201 01 21 5	V	кварцевый песок, гранитный щебень и др – 100%	9,380	АО "Управление по обращению с отходами"	размещение
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	строительные площадки, сварочные работы	9 19 100 01 20 5	V	железо (сплав) – 89,0%; обмазка (оксид алюминия) – 11,0%	0,023	ООО "Умитекс"	утилизация
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	площадка ВЗиС, база подрядной организации, ТО и ТР техники и автотранспорта	9 20 310 01 52 5	V	железо-92%; железо оксид-0,7%; углерод-1,3%; графит-6%	0,067	ООО "Новый город"	размещение
Масса отходов V класса опасности					3584,657		
Масса отходов производства					3651,127		
Общая масса отходов					3659,835		

Из таблицы следует, что общая масса отходов, образующихся в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, составит **3659,835 т**, из них:

- II класса опасности - 0,161 т;
- III класса опасности - 1,263 т;
- IV класса опасности - 73,147 т;
- V класса опасности - 3585,264 т.

Предложения по нормативам образования отходов и лимитам на их размещение

При осуществлении хозяйственной деятельности на объектах IV категории, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов не требуются (пункт 6 статьи 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

6.7.2 Период эксплуатации

Виды и масса отходов

Источниками негативного воздействия на окружающую природную среду в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ могут являться отходы производства и потребления.

К отходам потребления относится мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) *IV класса опасности*.

К отходам производства относятся:

- *отходы III класса опасности*: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;

- *отходы IV класса опасности*: обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная.

В процессе уборки помещений: в существующем СЭБ с операторной и узлом связи на существующей площадке УКПГ; в ранее запроектированных здании административном с диспетчерской и здании ремонтно-эксплуатационного блока на существующей площадке промбазы - образуется *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)* от жизнедеятельности дополнительного обслуживающего персонала.

В результате замены спецодежды, рабочей обуви, по мере утраты ими потребительских свойств, образуются отходы от износа одежды, обуви дополнительным обслуживающим персоналом: *спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и*

шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

Образующиеся в результате жизнедеятельности дополнительного обслуживающего персонала на существующих площадках УКПП, промбазы бытовые сточные воды и производственной деятельности на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПП производственные сточные воды обезвреживаются на существующем КТОЖС, в результате чего образуется зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная.

Образующиеся на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПП поверхностные сточные воды очищаются на существующих КОС для поверхностных сточных вод, в результате чего образуются: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный.

Масса образующихся отходов производства и потребления рассчитана в соответствии с заданиями отделов-технологов Саратовского филиала ООО «Газпром проектирование», с учетом действующих нормативно-методических документов. Расчеты массы образующихся отходов в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в Приложении Ж.2.

В соответствии с письмом ОАО «Газпром» № 03/0800-3758 от 17.07.2009 г. «Об исполнении постановления ОАО «Газпром» № 3 от 22.01.2009 г.», на объектах ПАО «Газпром» исключено использование ртутьсодержащих ламп и электрических ламп накаливания: наружное освещение предусмотрено светильниками со светодиодными источниками света из расчета работы 3600 часов в год; внутреннее освещение - светильниками со светодиодными источниками света из расчета работы 4400 часов в год. Срок службы светодиодных ламп около 100000 часов (или 11 лет непрерывной работы при 8760 часах в год). Так как при принятом режиме использования осветительных приборов расчетная периодичность замены светодиодных ламп превысит номинальную, отходы от электроосвещения не учитываются.

Названия, коды и классы опасности отходов предлагаются в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Масса отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, приведена в таблице 6.7.2.1

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Таблица 6.7.2.1 - Масса отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Отходы потребления							
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	площадка УКПГ: - СЭБ с операторной и узлом связи, уборка помещений; - площадка промбазы, здание административное с диспетчерской и здание ремонтно-эксплуатационного блока, уборка помещений	7 33 100 01 72 4	IV	бумага-69,7%; текстиль-5,6%; пластмасса-14,9%; стекло-5,8%; дерево-4,0%	0,400	АО «Управление по обращению с отходами»	размещение
Масса отходов IV класса опасности					0,400		
Масса отходов потребления					0,400		
Отходы производства							
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	замена спецодежды по мере утраты потребительских свойств, износ спецодежды	4 02 311 01 62 3	III	нефтепродукты-20,1%; вода (влага)-7,1%; хлопок (целлюлоза)-60,4%; прочие ткани-12,4%	0,135	ООО «Экошельф»	обезвреживание

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Наименование лицензированной организации	Способ обращения с отходом на завершающем этапе
1	2	3	4	5	6	7	8
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	площадка КОС, КОС для поверхностных сточных вод, очистка поверхностных сточных вод	4 06 350 01 31 3	III	нефтепродукты-70,7%; вода (влага)-29,3%	2,630	ООО «Экошельф»	обезвреживание
Масса отходов III класса опасности					2,765		
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	замена обуви по мере утраты потребительских свойств, износ обслуживающим персоналом	4 03 101 00 52 4	IV	кожа-48%; полиуретан (подошва) -46%; механические примеси (по сухому остатку)-6%	0,038	ООО «Экошельф»	обезвреживание
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	площадка КОС, КОС для поверхностных сточных вод, очистка поверхностных сточных вод	7 21 100 01 39 4	IV	нефтепродукты-0,17%; вода (влага)-68%; взвешенные вещества-31,83%	31,236	ООО «Экошельф»	обезвреживание
Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	площадка КОС, КТО ЖС, сжигание бытовых и производственных сточных вод	7 46 311 11 40 4	IV	оксид калия-2,70%; оксид натрия-2,30%; влага-2,30%; оксид магния-1,50%; оксид кремния-65,70%; оксид титана-0,10%; пентаоксид фосфора-0,20 %; прочие компоненты (С, О ₂) с учетом зольности-25,20%	112,842	ООО «Экошельф»	обезвреживание
Масса отходов IV класса опасности					144,116		
Масса отходов производства					146,881		
Общая масса отходов					147,281		

Из таблицы следует, что общая масса отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, составит 147,281 т/год, в том числе:

- отходов III класса опасности - 2,765 т/год;
- отходов IV класса опасности - 144,516 т/год.

Согласно «Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» № 13-037/2018-О от 29.08.2018 (см. Приложение Б.4), на действующих объектах ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск» с учетом ранее запроектированных объектов в составе проектной документации по шифру 4646 образуется 4304,843 т/год отходов, из них:

- I класса опасности - 0,874 т/год;
- II класса опасности - 4,583 т/год;
- III класса опасности - 2173,824 т/год (*в том числе: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений*);
- IV класса опасности - 1393,673 т/год (*в том числе: обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*);
- V класса опасности - 731,889 т/год.

Таким образом, номенклатура отходов от проектируемой деятельности, по сравнению с существующим положением, не расширилась. В рамках данной проектной документации:

- учтено дополнительное количество отходов III, IV классов опасности;
- отходы I, II, V классов опасности не образуются.

Сводные данные по общей массе отходов от проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ приведены в таблице 6.7.2.2.

Таблица 6.7.2.2 - Сводные данные по массе (т/год) отходов от проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ

Класс опасности отходов	До 1 этапа 3 очереди реконструкции (действующие + ранее запроектированные объекты)	1 этап 3 очереди реконструкции (проектируемые объекты)	После 1 этапа 3 очереди реконструкции (проектируемые + действующие + ранее запроектированные объекты)
Отходы I класса опасности	0,874	-	0,874
Отходы II класса опасности	4,583	-	4,583
Отходы III класса опасности	2173,824	2,765	2176,589
Отходы IV класса опасности	1393,673	144,516	1538,189
Отходы V класса опасности	731,889	-	731,889
Итого отходов	4304,843	147,281	4452,124

Таким образом, общая масса отходов в результате 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ увеличится на 3,3 % за счет отходов III, IV классов опасности.

Предложения по нормативам образования отходов и лимитам на их размещение

Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение разрабатываются для объектов I (площадка УКПГ) и II (площадки промбазы, КОС) категорий, определяемых в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды (пункт 2 статьи 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Расчеты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ представлены в Части 2 «В период эксплуатации» Подраздела 15 «Расчеты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации.

В таблице 6.7.2.3 предложены полученные на основании расчетов нормативы ежегодного образования отходов в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ.

Таблица 6.7.2.3 - Предложения по нормативам ежегодного образования отходов

№ п/п	Наименование вида отходов по ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн							
			Единица измерения	Величина	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	т	0,010	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	т	0,0003	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	т	0,003	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	т	0,003	31,236	31,236	31,236	31,236	31,236	31,236	31,236	31,236
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т	0,050	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
6	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	т	0,0045	112,842	112,842	112,842	112,842	112,842	112,842	112,842	112,842

В таблице 6.7.2.4 приведены лимиты (перечень и массу) отходов, предлагаемых к ежегодному размещению в конкретных объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на территории, на которой расположены такие объекты. В предлагаемые лимиты на размещение отходов не включена масса отходов, накопление которых осуществляется в целях их дальнейшей реализации и (или) обработки, утилизации, обезвреживания (пункт 4 «Порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1029).

Таблица 6.7.2.4 - Предложения по лимитам ежегодного размещения отходов

№ п/п	Сведения об образовании отходов					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам							Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов													
	Наименование вида отходов по ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объектов размещения	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							Наименование объектов размещения	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн									
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания								Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания								
									1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год				7 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Отходы I класса опасности:																										
Итого I класса опасности:																										
		-	0,000	0,000	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отходы II класса опасности:																										
Итого II класса опасности:																										
		-	0,000	0,000	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отходы III класса опасности:																										
Итого III класса опасности:																										
		-	0,000	0,000	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отходы IV класса опасности:																										
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т	0,050	0,400	полигон ТБО пгт. Ноглики	№ 65-00049-3-00705-021116	2,800	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого IV класса опасности:																										
				0,050	0,400			2,800	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отходы V класса опасности:																										
Итого V класса опасности:																										
		-	0,000	0,000	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО ОТХОДОВ:																										
		-	0,050	0,400	-	-		2,800	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

6.8 Результаты оценки воздействия в процессе обращения с медицинскими и радиоактивными отходами

6.8.1 Период реконструкции

Так как при функционировании временного медпункта (в составе ВзиС в районе промбазы) от медперсонала и возможных посетителей могут образовываться медицинские отходы класса А - эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТКО, к обращению с которыми применяются требования санитарных правил, предъявляемые к обращению с ТКО (пункты 157, 158 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»), то данные отходы уже учтены в расчетах массы отходов потребления от персонала, занятого на реконструкции, идентифицированы и классифицированы по ФККО.

В процессе 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ радиоактивные отходы не образуются.

6.8.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ источники образования медицинских и радиоактивных отходов отсутствуют.

6.9 Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций

6.9.1 Период реконструкции

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться подрядными организациями, проектами производства работ будут предусмотрены все необходимые природоохранные и противоаварийные мероприятия. Размещение объектов обслуживания строителей выбирается с учетом максимального использования существующих объектов проминфраструктуры, размещения временных зданий и сооружений за границами водоохраных зон, минимизации дальности возки различных материалов, включая ГСМ, что минимизирует риски возникновения аварий, связанных с воздействием на окружающую среду.

Анализ основных видов деятельности и составляющих их производственных операций при реконструкции показал, что риск возникновения аварийной ситуации, главным образом, связан с эксплуатацией дорожно-строительной техники, а также с хранением ГСМ, сыпучих веществ, неочищенных сточных вод и отходов.

В период проведения строительного-монтажных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- утечки и разливы дизельного топлива;

- утечки и разливы неочищенных сточных вод;
- развезание ТКО, разбрасывание строительного мусора, утеря деталей техники и оборудования.

При этом основной экологический риск связан, главным образом, с присутствием на стройплощадках дизельного топлива в топливной цистерне топливозаправщика и топливных баках строительной техники и оборудования.

Основными причинами аварий, связанных с разливом ГСМ могут быть:

- повреждение резервуаров перевозки ГСМ;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия.

Заправка строительной техники предусматривается в месте проведения работ. ДТ к месту работ доставляется топливозаправщиком по типу АТЗ с объемом цистерны 10,0 м³ и оборудованным насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом. Заправка осуществляется непосредственно в бак техники посредством раздаточного пистолета.

В период проведения строительных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- а) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания;
- б) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.

В результате аварийного разлива ГСМ негативное воздействие может быть оказано на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водную среду;
- почвы;
- растительность;
- животный мир.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

Количественная оценка воздействия аварийных ситуаций проводится в рамках определения максимального возможного воздействия на атмосферный воздух и геологи-

ческую среду (площадь пролива, объем загрязненного грунта, максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух)

Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии представлены в таблице 6.9.1.1

Таблица 6.9.1.1 – Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии

Показатель	Единица измерения	Значение
Номинальный объем резервуара	м ³	10
Максимально-возможный объем ДТ	м ³	9,5
Степень заполнения цистерны	%	95
Тип грунта	-	Супесь, суглинок
Влажность грунта	%	19
Нефтеемкость грунта	м ³ / м ³	0,28
Плотность ДТ	т/м ³	0,86
Абсолютный максимум температуры в регионе	°С	37
Площадь обвалования	-	-
Время испарения ДТ	сек	3600
Время горения ДТ	сек	3600

Существенным затруднением для оценки вероятности возникновения аварий при реконструкции является отсутствие данных по аварийности на аналогичных объектах в данном регионе. Поэтому для оценки вероятности возникновения аварий использовались имеющиеся отечественные статистические данные по аварийности и безопасности при эксплуатации топливозаправщиков.

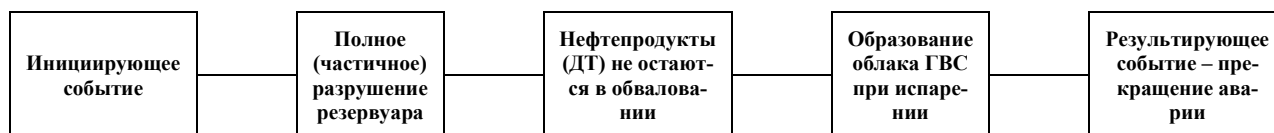
Вероятность (частота) возникновения аварий на объектах хранения топлива составляет для резервуаров:

- утечки – $9,0 \cdot 10^{-5}$,
- полное разрушение – $1,0 \cdot 10^{-5}$.

Вышеприведенная априорная оценка принята за прогнозируемую вероятность возможной аварии с разливом дизельного топлива из одного резервуара.

Наименование аварии – **а) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания.**

Сценарий развития аварии представлен на схеме:



Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

- Воздействие на грунт:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.);

Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014;

- Воздействие на атмосферный воздух:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999.

Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях представлены в таблице 6.9.1.2 и Приложении Д.9.

Таблица 6.9.1.2 – Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Показатель	Единица измерения	Значение
Максимально возможная площадь пролива (испарения) ДТ	м ²	190
Объем грунта, загрязненного ДТ	м ³	33,93
Толщина пропитанного ДТ слоя грунта	м	0,178
Давление насыщенных паров ДТ	кПа	0,188
Молярная масса ДТ	кг/кмоль	203,6
Интенсивность испарения ДТ	кг/(м ² с)	0,0000062
Расход паров ДТ	кг/с	0,001178
Масса испарившегося ДТ за время существования аварии	кг/время аварии	4,2408
Максимально-разовый выброс ДТ	г/с	1,178

Сведения о максимально разовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 6.9.1.3.

Таблица 6.9.1.3 – Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
333	Сероводород	0,0032984
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,1747016

При рассмотренной аварийной ситуации происходит образование отходов «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 %

и более)» и «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

Масса отхода рассчитывается из объема загрязненного грунта и плотности:

$$33,930 \text{ м}^3 \times 1,920 \text{ т/м}^3 = 65,146 \text{ т.}$$

Масса отхода «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» рассчитано следующим образом:

- при коэффициенте нефтеемкости грунта, равном 0,28, на поверхности останется $(10 \times 0,9) \text{ м}^3 \times 0,72 = 6,480 \text{ м}^3$ или

$$6,480 \text{ м}^3 \times 1,021 \text{ т/м}^3 = 6,616 \text{ т}$$

- при максимальном 15%-ом содержании нефтепродуктов в опилках масса отхода составит

$$6,616 \text{ т} \times 100 / 15 = 44,107 \text{ т.}$$

Таблица 6.9.1.4 – Нормативы образования отходов при ликвидации аварий

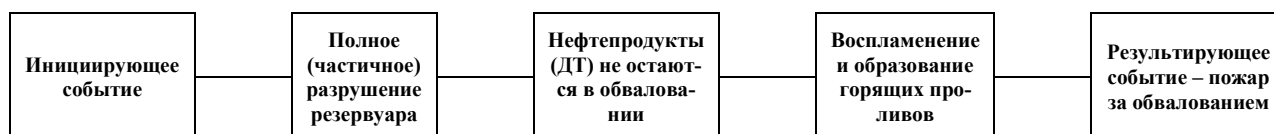
Наименование отхода по ФККО	Место образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Нормативы образования отходов, т	Способ обращения с отходом	Лицензирующая организация
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 31 100 01 39 3	III	Грунт – 85%; нефтепродукты-15%	65,146	обезвреживание	ООО "Айлэнд Джeneral Сервисес"
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 19 205 02 39 4	IV	Опилки – 85%; нефтепродукты-менее 15%	44,107	обезвреживание	ООО "Айлэнд Джeneral Сервисес"

Собранные отходы передаются ООО «Айлэнд Дженерал Сервисес» с целью дальнейшего обезвреживания.

Наименование аварии – **б) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.**

Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии представлены в таблице 6.9.1.1.

Сценарий развития аварии представлен на схеме:



Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

- Воздействие на грунт:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.);

Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014;

- Воздействие на атмосферный воздух:

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях представлены в таблице 6.9.1.5.

Таблица 6.9.1.5 – Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Показатель	Единица измерения	Значение
Максимально возможная площадь пролива (горения) ДТ	м ²	190
Объем грунта, загрязненного ДТ	м ³	33,93
Толщина пропитанного ДТ слоя грунта	м	0,178

Сведения о максимально разовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 6.9.1.6.

**Таблица 6.9.1.6 – Сведения о максимально разовых выбросах
загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, кг/час	Максимально разовый выброс, г/сек
	Диоксид углерода	4886,313600	1357,3093333
0337	Углерод оксид	34,692827	9,6368963
0328	Углерод (Сажа)	63,033445	17,5092904
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	127,532785	35,4257736
0317	Синильная кислота	4,886314	1,3573093
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	4,886314	1,3573093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	22,965674	6,3793539
1325	Формальдегид	5,374945	1,4930403
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	17,590729	4,8863136

* - не является ЗВ с определённым ПДК.

6.9.2 Период эксплуатации

Анализ условий возникновения и развития аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых объектов, оценка риска аварий подробно представлены в Томе 13.3.2.2 Книги 2 «Анализ риска аварий» Части 2 Приложение 1 «Расчетно-пояснительная записка к ДПБ ОПО «Участок комплексной подготовки газа Киринского ГКМ» Подраздела 3 «Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» данной проектной документации.

Статистические данные об авариях на опасных производственных объектах газовой промышленности позволяют выделить пять групп причин аварийности: неисправность оборудования, низкий уровень организации работ, физический износ оборудования, техногенные механические повреждения и группу причин, включающую нарушения установленной технологии, недостаток средств обеспечения безопасности, низкую квалификацию персонала и прочие внешние причины.

Аварии по этим причинам распределены следующим образом:

- низкий уровень организации работ – 40%,
- неисправность оборудования (включая заводской дефект) – 16%,
- физический износ оборудования (включая коррозионное растрескивание под напряжением) – 16%,
- техногенные механические повреждения – 20%,
- прочие (нарушение технологии, недостаток средств обеспечения безопасности и внешние причины) – 8%.

В соответствии с технологической принадлежностью и территориально-административному принципу декларируемый объект представлен следующими составляющими ОПО:

- Составляющая №1 – Технологические сооружения УКПГ;
- Составляющая №2 – Резервуарный парк конденсата.

В результате анализа физико-химических свойств веществ, обращающихся в производстве, условий ведения технологического процесса и изучения опыта крупных аварий можно констатировать, что для УКПГ и РП конденсата характерны следующие аварии:

- пожары пролива, пожары резервуаров;
- факельное горение струи газа (вертикальное или горизонтальное);
- загазованность территории цеха парами углеводородов, возникшая при появлении утечек газа и нестабильного конденсата газа из технологических трубопроводов;
- избыточное давление и импульс волны давления при сгорании топливовоздушной смеси в открытом пространстве;
- пожары в помещениях производственных зданий и т.п.

Составляющая №1 – Технологические сооружения УКПГ

Возникновение аварийной ситуации на газопроводе от блоков пробкоуловителей до цеха подготовки газа

Сценарий А₁₁ как вариант развития аварии с наиболее тяжелыми последствиями: выход параметров за критические значения → мгновенная разгерметизация трубопровода сжатого газа с возникновением воздушной ударной волны сжатия → выброс газа → появление источника зажигания → возгорание газа по типу «струевое горение» → формирование зоны поражающих факторов.

Частота развития аварии по сценарию А₁₁ составит – $4,4 \cdot 10^{-7}$ 1/год.

Возникновение аварийной ситуации на коллекторе газов стабилизации от компрессорного цеха до узла коммерческого учета газа (УКУГ)

Сценарий В₁₅ как вариант развития наиболее вероятной аварии: образование трещины, свища, неплотности → разгерметизация трубопровода → выброс газа через отверстие → отсутствие источника зажигания → рассеивание газа в атмосфере.

Частота развития аварии по сценарию В₁₅ составит – $5,6 \cdot 10^{-4}$ 1/год.

Составляющая №2 – РП конденсата

Возникновение аварийной ситуации в РП конденсата (разгерметизация резервуара)

Сценарий А₂₄ как вариант развития аварии с наиболее тяжелыми последствиями: выход параметров за критические значения → мгновенная разгерметизация аппарата, трубопровода, арматуры → выброс и разлитие жидкой фазы → воспламенение от источника зажигания → возникновение пожара разлития → воздействие пламени и теплового из-

лучения на персонал и оборудование.

Частота развития аварии по сценарию A_{24} составит – $3,0 \cdot 10^{-8}$ 1/год. На территории резервуарного парка в связи с устройством обвалования, конструкции резервуаров «стакан в стакане», возможностью внутрипарковой перекачки жидкости из аварийного резервуара, наличия производственной канализации и средств автоматического контроля утечек в межстенном пространстве с выводом на постоянное рабочее место оператора, попадания нефтепродуктов в почву и подземные воды не произойдет.

Возникновение аварийной ситуации в насосной конденсата (разгерметизация насоса)

Сценарий A_{21} как вариант развития наиболее вероятной аварии: – выход параметров за критические значения → мгновенная разгерметизация аппарата, трубопровода, арматуры → выброс стабильного конденсата из технологического участка → отсутствие источника зажигания → загрязнение территории насосной.

Частота развития аварии по сценарию A_{21} составит – $1,9 \cdot 10^{-4}$ 1/год.

Авария в результате полного разрушения резервуара стабильного конденсата (40 куб. м) с разливом на подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания

За максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта принят объем резервуара при 100 % заполнении, который составляет 40 м^3 .

Для расчётов использованы следующие методики:

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Санкт-Петербург, 1999 г.;
- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

Рассчитываемые показатели: площадь разлива; объем загрязненного грунта; количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух; приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в долях ПДК.

Площадь разлива ограничена площадью обустроенной изолированной площадки и составляет $490,625 \text{ м}^2$.

Загрязненного грунта нет, ввиду того, что разлив произойдет в пределах обустроенной изолированной площадки.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет испарения жидкости при аварийном разливе проводился по формуле:

$$P_i = 0,001 * (5,38 + 4,1W) * F * P_i * \sqrt{M_i} * X_i,$$

где P_i - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, m^2 ;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

M_i - молекулярная масса i -го вещества, кг/моль;

P_i - давление насыщенного пара i -го вещества, мм рт.ст., определяется по рис. 1 - 3 при температуре испарения жидкости $t_{ж}$;

X_i - мольная доля i -го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости $X_i = 1$;

$t_{ж}$ - температура разлившейся жидкости, $^{\circ}C$.

Исходные данные: $F = 490,625 m^2$; $W = 8,7 m/c$; $M_i = 0,18 kg/mole$; $P_i = 650 mm rt.st.$; $X_i = 1$; $t_{ж} = 20 ^{\circ}C$.

$$P_{дт} = 0,001 * (5,38 + 4,1 * 8,7) * 490,625 * 650 * 0,282843 * 1;$$

$$P_{дт} = 3702,722675 \text{ г/сек}$$

$$P_{415} = 3702,722675 * 0,28 = 777,5717618 \text{ г/сек}$$

$$P_{2754} = 3702,722675 - 0,5929303 = 2925,150913 \text{ г/сек}$$

Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 6.9.2.1.

Таблица 6.9.2.1 – Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	777,5717618
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2925,150913

Авария в результате полного разрушения резервуара конденсата (40 куб. м) с разливом на подстилающую поверхность и дальнейшим его возгоранием - пожар пролива.

За максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта принят объем резервуара при 100 % заполнении, который составляет 40 м³.

Для расчётов использованы следующие методики:

«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996;

«Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

Рассчитываемые показатели: площадь разлива; объем загрязненного грунта; количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух; приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в долях ПДК.

Площадь разлива ограничена площадью обустроенной изолированной площадки и составляет **490,625 м²**.

Загрязненного грунта нет, ввиду того, что разлив произойдет в пределах обустроенной изолированной площадки.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося конденсата проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996), п.5.1.). (далее методика)

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании конденсата с поверхности раздела фаз не впитывающая твердая поверхность-атмосфера используется следующая формула:

$$Pi = Ki \cdot mj \cdot S_{cp}, \text{ кг/час}$$

где:

Pi - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

Ki -- удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгj;

mj - скорость выгорания нефтепродукта, кгj/м²·час;

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Величина $K1$ - является постоянной для данного нефтепродукта и ВВ. Значение этой характеристики для нефти и некоторых нефтепродуктов приводится в таблице 5.1.

Исходные данные: Ki кг/кгj;

mj - скорость выгорания нефтепродукта, кгj/м²·час;

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Величина Ki - является постоянной для данного нефтепродукта и ВВ. Значение этой характеристики для нефти и некоторых нефтепродуктов приводится в таблице 5.1.

Исходные данные: Ki согласно таблице 5.1; $mj = 190,8$ кг/м²·час; $S_{cp} 490,625$ м².

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ приведены в таблице 6.9.2.2.

Таблица 6.9.2.2 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Код	Наименование вещества	кг/час	г/с
	CO ₂ *	936,1125	260,0313

Код	Наименование вещества	кг/час	г/с
0337	Углерод оксид	291,131	80,86972
0328	Углерод (Сажа)	1,404169	0,390047
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	14,1353	3,92647
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,9361125	0,260031
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,123335	0,312038
1325	Формальдегид	0,9361125	0,260031
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,4680563	0,130016
0317	Синильная кислота	0,4680563	0,130016

* - не является ЗВ с определённым ПДК.

При разгерметизации емкостей хранения жидких продуктов, в связи с тем, что вокруг территории площадок расходных емкостей, складов и РП имеется обвалование, а на самих производственных площадках - приемные колодцы промканализации с установленными сбросными клапанами, возможность сброса части жидких продуктов с площадочных объектов в водотоки не рассматривается. Риск гибели фауны крайне незначителен. Ущерб, нанесенный окружающей среде в результате гибели животных и птиц, может быть рассчитан только после расследования аварии и получения необходимых для расчета ущерба данных.

При авариях воздействие на атмосферный воздух будет иметь место как при пожаре, так и без него. Воздействие на почвы и лесную растительность может быть связано с термическим воздействием от возникающего в результате аварии пожара: площадь пострадавших растительных ареалов определяется размерами зон термического воздействия, определяемых тепловыми потоками, превышающими 7 кВт/м^2 . Потенциальными реципиентами негативного воздействия аварий на декларируемом объекте являются обслуживающий персонал предприятия и проживающие в ближайших населенных пунктах жители, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов аварий.

Поскольку поражающие факторы при авариях на объектах обустройства, находящихся на площадке УКПГ Киринского месторождения, выходят за ее пределы не более чем на 50 м, а в границах санитарно-защитной зоны (1000 м) предполагается отсутствие нахождения любого населения и третьих лиц, индивидуальный риск поражения для них от площадочных сооружений не превысит показателя $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ 1/год}$.

Таким образом, полученные при анализе риска количественные оценки являются приемлемыми, соответствуют отечественным и международным нормам промышленной безопасности для подобного рода объектов газовой промышленности и свидетельствуют о достаточном уровне безопасности объектов подготовки УВС к транспорту.

7 Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов в периоды реконструкции и эксплуатации объекта капитального строительства

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

7.1.1 Период реконструкции

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм, проектной документацией предлагаются мероприятия организационного характера:

- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра и технического ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на не соответствующем стандартам топливе;
- применение машин, оборудования, транспортных средств, параметры которых в части состава отработавших газов, шума в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- планирование режимов работы строительной техники с целью исключения неравномерной загрузки в одни периоды времени и простой техники в другие периоды;
- исключение скопления большого количества одновременно работающей техники в пределах строительной площадки, дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- проведение заправки автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива;
- транспортирование исходных компонентов и готовых материалов, с помощью транспортных систем, снабженных укрытиями.

Мероприятия по снижению шума

Шумовые характеристики применяемых строительных машин, оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Для снижения уровня шумовых воздействий в период реконструкции (от экскаваторов, бульдозеров, передвижных электростанций, кранов, растворобетонных узлов и др.) необходимо использовать усовершенствованные конструкции глушителей, защитные кожухи, многослойные покрытия капотов из резины, поролона и т.п.

Необходимо планировать режимы работы строительной техники с целью исключения неравномерной загруженности в одни периоды времени и простой техники в другие периоды, скопления большого количества одновременно работающей техники в пределах строительной площадки.

В качестве одной из мер по снижению уровня шума предлагается ограничение строительных работ в ночное время.

Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона

В связи с тем, что дополнительные средства и сооружения для организации связи на период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ проектными решениями не предусматриваются, мероприятия по уменьшению воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона не требуются.

7.1.2 Период эксплуатации

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемого оборудования и соблюдения санитарных норм на рассматриваемой территории проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий общего технологического характера:

- оснащение помещений, где установлено газоиспользующее оборудование системой контроля загазованности с автоматическим отключением подачи газа;
- оснащение газоиспользующего оборудования автоматикой, поддерживающей оптимальный режим работы;
- максимальная герметизация технологического процесса;
- применение запорной арматуры с затвором класса герметичности «А»;
- максимальная автоматизация технологических процессов;
- выбор арматуры и труб из условия максимально возможного рабочего давления в них;

- применение в системах охлаждения осевых вентиляторов с пониженным уровнем шума и высокой надежностью;
- оснащение технологического оборудования предохранительными клапанами на случай превышения давления сверх предусмотренного рабочим режимом или применение оборудования, рассчитанного на максимальное рабочее давление;
- эксплуатация оборудования в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации, учитывающей требования норм техники безопасности;
- освобождение оборудования и коллекторов от газа, а также сброс с предохранительных клапанов предусмотрены в атмосферу;
- при остановке аппаратов на ремонт остатки жидкости сливаются в дренажную емкость, а газы удаляются в атмосферу.

Таким образом, принятые технологические решения и их аппаратное оформление обеспечивают безаварийную эксплуатацию проектируемых объектов при соблюдении регламентируемых показателей.

Мероприятия по снижению шума

Предусматриваются также ряд мероприятий по снижению уровня шума на объекте:

- установка шумоподавляющих кожухов на вентиляционные системы здания регенерации гликоля.

Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона

В связи с отсутствием в процессе эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ дополнительных ПРТО, мероприятия по уменьшению воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона не требуются.

7.2 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

7.2.1 Период реконструкции

Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации), мероприятия по оборотному водоснабжению не требуются.

Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов

Рациональное использование воды с действующих водозаборных сооружений Киринского ГКМ достигается за счет повторного использования производственных сточных

вод после гидравлических испытаний первой (по ходу испытаний) единицы емкостного оборудования для гидравлических испытаний следующей единицы емкостного оборудования.

Экономия воды питьевого качества на производственные нужды (гидравлические испытания) достигается за счет использования воды не питьевого качества и сточных вод в качестве воды повторного использования.

Для предотвращения возможного загрязнения водных объектов предусмотрены:

- с целью предупреждения попадания в полость трубопроводов воды, грунта, посторонних предметов: разгрузка труб без волочения их по земле; установка временных заглушек (на отдельные трубы или секции (плети) при их хранении в штабелях, на стеллажах; на концах плетей в местах технологических разрывов);
- предэксплуатационный контроль сварных соединений физическими методами;
- проведение перед началом эксплуатации трубопроводов испытаний на прочность и проверки на герметичность;
- аккумуляция бытовых сточных вод в приемных емкостях (септиках), установленных рядом с бытовыми помещениями с последующим их вывозом для обезвреживания в стороннюю организацию;
- аккумуляция производственных и поверхностных (дождевых) сточных вод в герметичных передвижных емкостях и во временных гидроизолированных амбарах соответственно с последующим их (то есть сточных вод) вывозом для очистки на временные КОС в составе комплекса ВЗиС;
- очистка производственных и поверхностных (дождевых) сточных вод на временных КОС в составе комплекса ВЗиС до показателей, делающих допустимым сброс вышеуказанных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного значения;
- исключение прямого контактирования грунтовых вод с дорожно-строительной техникой и автотранспортом, за счет устройства насыпного основания площадок и автодорог;
- использование при проведении работ механизмов, находящихся в безупречном техническом состоянии;
- доставка глинопорошка в заводской герметичной упаковке, в полиэтиленовых мешках и резино-кордовых контейнерах и хранение их в закрытых помещениях на площадках ВЗиС;
- заправка техники топливом в специально отведенных и оборудованных местах.

Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

В связи с отсутствием в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ (Том 7.1 Части 1 «Текстовая часть» Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации) на территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов и в акватории водных объектов:

- забора (изъятия) воды из поверхностных водных объектов;
- сброса в водные объекты загрязненных сточных, в том числе дренажных, вод;

- размещения площадок ВЗиС с автодорогами на территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- строительства площадочных объектов на территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- строительства переходов линейных сооружений на акваториях водных объектов;
- нарушения поверхности русла и поймы водотока-приемника сточных вод при прокладке временного сбросного коллектора и его последующем демонтаже; -
- разработка специальных мероприятий по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания не требуется.

Сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания обеспечивается комплексом вышеперечисленных мероприятий для предотвращения возможного загрязнения водных объектов.

Мероприятия по соблюдению режима на территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта

Для соблюдения режима на территориях водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья без названия, левого притока ручья Лесной, впадающего в р. Набиль, при строительстве временного сбросного коллектора и его последующем демонтаже предусмотрены:

- 1) отсутствие земляных работ с нарушением поверхности поймы водотока за счет прокладки временного сбросного коллектора свободно лежащим на поверхности земли с его последующим демонтажом без рекультивации земель;
- 2) исключение запрещенных Водным кодексом объектов и видов деятельности, а именно:
 - размещения объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
 - размещения автозаправочных станций, складов ГСМ;
 - осуществления мойки транспортных средств;
 - сброса сточных, в том числе дренажных, вод;
 - распашки земель;
 - размещения отвалов размываемых грунтов.

При осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Кириного ГКМ воздействие на водные объекты и водные биологические ресурсы будет сокращено до минимума.

7.2.2 Период эксплуатации

Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Кириного ГКМ (пункт 4.15

Тома 5.2.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 2 «Система водоснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации), мероприятия по оборотному водоснабжению не требуются.

Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов

Рациональное использование водных ресурсов достигается за счет учета водопотребления с помощью счетчика с дистанционной передачей показаний в операторную СЭБ на существующей площадке УКПГ, установленного на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание регенерации МЭГ (пункты 4.11, 4.18 Тома 5.2.1 Части 1 «Текстовая часть» Подраздела 2 «Система водоснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации).

Для предотвращения возможного загрязнения водных объектов в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ предусмотрено за счет:

1) обезвреживания (сжигания) образующихся бытовых и производственных сточных вод на существующем КТОЖС, что исключает поступление сточных вод в водные объекты и на водосборные площади;

2) очистки поверхностных сточных вод на существующих КОС в составе комплекса ВЗиС до показателей, делающих допустимым сброс вышеуказанных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного значения;

3) мероприятий для предотвращения аварийных сбросов сточных вод, включающих:

а) автоматизацию производственных процессов водоотведения в КНС промстоков путем:

- автоматического включения резервного насоса по максимальному уровню или при аварийной остановке рабочего насоса;

- отключения насосов при аварийном затоплении КНС;

- сигнализации о достижении аварийных уровней и об аварийном состоянии оборудования с передачей сигнала неисправности на диспетчерский пункт (с постоянным пребыванием обслуживающего персонала);

б) гидроизоляции трубопроводов на сетях канализации, в целях защиты от коррозии;

в) тепловой изоляции и электрообогрева трубопроводов на сетях канализации, в целях предупреждения замерзания транспортируемой среды;

г) установки гидрозатворов на канализационных сетях, транспортирующих взрывоопасные сточные воды, в целях предотвращения образования взрывоопасных смесей;

4) мероприятий для предотвращения аварийных сбросов технологических продуктов, включающих:

а) применение:

- оборудования, арматуры и трубопроводов из хладостойких сталей с антикоррозионной защитой, тепловой изоляцией и электрообогревом;
- запорной арматуры с классом герметичности затвора «А» (без протечек);
- герметичных насосов для перекачивания технологических продуктов;

б) для предотвращения переливов - автоматический контроль уровня технологических продуктов в емкостях с автоматическим закрытием подающего крана при максимальном уровне технологических продуктов;

в) автоматической предаварийной сигнализации, информирующей оператора технологического процесса о потенциально опасных изменениях, произошедших в объекте или средствах противоаварийной автоматической защиты, с экстренным аварийным остановом по команде оперативного персонала;

г) для предотвращения загрязнения грунтовых вод и предотвращения растекания проливов технологических продуктов за пределы проектируемых площадок - применение:

- отбортовки с установкой сбросных клапанов, отводящих разлившиеся технологические продукты в закрытую (герметичную) дренажную систему;
- непроницаемого покрытия в пределах отбортовки;
- заполненных песком герметичных каналов из негорючих материалов при эксплуатации дренажных сетей, исключая возможность распространения по ним, в результате аварийных утечек, горючих веществ из одной зоны в другую;
- системы возврата в производство технологического продукта после его сброса в закрытые (герметичные) дренажную и аварийную системы.

Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

В связи с отсутствием в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ:

- забора (изъятия) воды из поверхностных водных объектов;
- сброса дренажных вод в водные объекты;
- площадочных объектов и переходов линейных объектов, расположенных на территориях водоохраных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и в акваториях водных объектов; -

разработка специальных мероприятий по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания не требуется.

Сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания обеспечивается комплексом вышеперечисленных мероприятий для предотвращения возможного загрязнения водных объектов.

При осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ воздействие на водные объекты и водные биологические ресурсы будет сокращено до минимума.

7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

7.3.1 Период реконструкции

Опыт строительства и эксплуатации газопромысловых и газотранспортных сооружений показывает, что при соблюдении природоохранных мер повышается надежность и устойчивость инженерных сооружений, сохраняется природная среда осваиваемой территории, тем самым снижается ущерб, наносимый окружающей среде. С целью снижения воздействия технических систем на природные ресурсы и повышения природоохранной дисциплины ведения работ в проектной документации предусмотрены организационно-профилактические и технологические мероприятия.

Во избежание нерегламентированного нарушения почвенного покрова передвижение строительной техники к площадке УКПГ, обустройство площадочного объекта должно производиться строго в границах существующей площадки.

Заправка автотранспорта предусматривается в строго отведенных местах на строительной базе подрядчика. Заправка строительных машин ГСМ при работе на трассе осуществляется только закрытым способом, с соблюдением правил, исключающих попадание ГСМ на поверхность земли.

Во избежание захламления территории площадки предусматриваются оснащение площадок контейнерами для отходов, установленными на площадках с твердым покрытием, и вывоз бытовых и производственных отходов, по мере накопления, в лицензированные организации, занимающиеся их сбором, размещением, утилизацией, обезвреживанием.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков предусматриваются вокруг площадки УКПГ. Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков в границах отсыпки существующей площадки УКПГ не предусматриваются, поскольку нарушения почвенно-растительного покрова отсутствуют.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий при проведении строительномонтажных работ позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить нерегламентированное нарушение почвенного покрова.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова

Предусмотренные решения по организации строительства объектов и специальные мероприятия, направленные на охрану почвенно-растительного покрова, значительно сокращают площади нарушений, но не исключают возможности появления в процессе строительства нарушенных участков, нуждающихся в восстановлении. Одним из основных

мероприятий, направленных на охрану почвенно-растительного покрова, является рекультивация нарушенных земельных участков.

Нарушенными считаются земли, деградация которых привела к невозможности их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, утратившие первоначальное качественное состояние в результате хозяйственной или иной деятельности, а также чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, нуждающиеся в восстановлении (рекультивации) в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием (ГОСТ Р 59070-2020). Нарушенные земли, в соответствии с требованиями ст. 13, ч. 1 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ, ГОСТ Р 59057-2020, подлежат обязательной рекультивации, так как являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду – увеличиваются площади техногенных участков. Путем восстановления нарушенных земельных участков предотвращается процесс деградации земель, восстанавливается, в определенной мере, среда обитания животного мира.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием (ГОСТ Р 59070-2020).

Мероприятия по рекультивации определены на основании данных:

- отчета по инженерно-экологическим изысканиям с учетом климатической зоны, экономической целесообразности, целевого назначения и разрешенного использования;
- рекомендаций ГЦАХС «Сахалинский» № 2482 от 19.08.2005 г., НИИСХ № 82 от 26.04.2006 г., с учетом замечаний ООО «Газпром газнадзор» от 08.09.2015 Акт № 1519.;
- рекомендаций по рекультивации ГНУ СибНИИ кормов Россельхозакадемии;
- принятых технических решений для строительства проектируемых объектов.

Решения по рекультивации нарушенных земель разработаны с учетом действующих на территории Российской Федерации нормативных документов (ГОСТ, ГОСТ Р, СТО «ПАО Газпром»), в том числе следующих нормативных документов:

Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800;

СТО Газпром 2-1.19-621-2011;

СТО Газпром 2-1.17-850-2014.

На стадии разработки проектной документации в качестве основных критериев принимается прогнозируемое состояние нарушаемых земель к моменту рекультивации на основании материалов инженерно-геологических, гидрологических и экологических изысканий и данные документации по планировке территории.

Перед тем, как приступить к проведению работ по рекультивации, после окончания строительно-монтажных работ, необходимо провести обследование земельных участков, отведенных под строительство, с целью определения фактически нарушенных участков и определения фактического объема работ по рекультивации.

Направление рекультивации выбрано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020.

Площади и границы земельных участков, подлежащих рекультивации определены на основании:

- данных по отводу земель, представленных в ДПТ;
- принятых технических решений.

На нарушенных в процессе строительства земельных участках необходимо проведение мероприятий по искусственному восстановлению и формированию растительного покрова (рекультивация).

Работы по рекультивации нарушенных земельных участков предусмотрены в два этапа: технический и биологический.

Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации

Работы по рекультивации нарушенных земельных участков выполняются в границах отвода во временное пользование земельных участков для строительства проектируемых сооружений, а именно вокруг отсыпки (подошвы) площадки УКПГ.

Технический этап рекультивации земель

Главной целью ***технической рекультивации*** является приведение земель в состояние пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем или для последующего проведения биологического этапа рекультивации. Проводятся работы по планировке и уборке территории.

Все работы по технической рекультивации выполняются силами подрядной организации, осуществляющей строительные-монтажные работы.

Строительный мусор собирается в контейнеры и, в дальнейшем, вывозится по договорам для захоронения или передается на утилизацию специализированным организациям, имеющим лицензии.

Технический этап рекультивации заключается в:

- уборке строительного мусора;
- планировке территории строительной полосы для проведения биологического этапа рекультивации бульдозером.

Технический этап рекультивации для площадки УКПГ проводится на общей площади **0,0895 га.**

Биологический этап рекультивации земель

После проведения технического этапа, схода снежного покрова и прогрева верхнего слоя почвы в тёплое время года проводится биологический этап рекультивации на участках, которые будут нарушены в период строительства.

Биологический этап рекультивации выполняется для решения следующих задач:

- снижения или предотвращения последствий техногенных нарушений почвенно-растительного покрова;

- возвращения земель в хозяйственный оборот;
- защиты почв от водной и ветровой эрозии;
- создания зеленых ландшафтов, соответствующих санитарно-гигиеническим и эстетическим требованиям охраны окружающей среды;
- восстановления (в определенной мере) необходимых условий для жизни животного мира.

Лесовосстановительные работы невозможны в границах противопожарной выруб-ки вокруг промплощадок для недопущения возгораний, также не допускается восстановление древесной и кустарниковой растительности в зонах видимости автодорог, затрудняющие их нормальную эксплуатацию проектируемых сооружений. Поэтому биологическая рекультивация проводится в границах противопожарной вырубки леса вокруг площадочных сооружений с применением посева семян многолетних трав.

Биологическая рекультивация методом задернения почвенно-растительного покрова проводится в границах использования земельных участков во временное пользование для строительства площадочных сооружений и трубопроводов, линии электропередачи, кабельных линий связи, подъездных автодорог.

Биологический этап рекультивации для площадки УКПГ проводится на общей площади **0,0895 га.**

При выполнении биологического этапа рекультивации проводятся следующие агротехнические мероприятия:

- внесение в почву комплекса минеральных удобрений на водораздельных участках;
- культивация почвы с одновременным боронованием.
- посев семян многолетних трав;
- прикатывание посевов кольчатыми катками во избежание смыва и выдувания семян.

В качестве питательных веществ для улучшения плодородия поверхностного слоя нарушенных земель используются минеральные удобрения: нитроаммофоска. Из большого количества выпускаемых промышленностью сложных удобрений наиболее применимы нитрофоска и нитроаммофоска.

Нитроаммофоска - сложное гранулированное минеральное удобрение. Содержит 18,2 % азота, 14,6 % фосфора, 14,6 % калия. Применяется под все виды культур как основное припосевное удобрение.

После внесения в почву комплекса минеральных удобрений, культивации почвы с одновременным боронованием, производится посев семян многолетних трав тракторной сеялкой.

Агроклиматические условия района освоения обеспечивают развитие растений при подборе наиболее нетребовательных к теплу, с коротким периодом вегетации культур.

Согласно рекомендаций ГЦАХС «Сахалинский» от 19.08.2005 г. № 2482, НИИСХ от 26.04.2006 г. № 82, СТО Газпром 2-1.12-386-2009, РД 39-30-925-83, необходимо использовать для посева на нарушенных землях злаковые и бобовые растения (житняк гребенчатый, люцерна, овсяница красная, клевер белый).

Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков при строительстве проектируемых сооружений объектов капитального строительства в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», а также площади нарушаемых при строительстве земельных участков подлежащие рекультивации представлены в Томе 13.13 Подраздела 13 «Проект рекультивации земель» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации.

Объемы работ на рекультивацию земельных участков, нарушаемых реконструкции объектов Киринского ГКМ представлены в Томе 13.13 Подраздела 13 «Проект рекультивации земель» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации» данной проектной документации.

Объемы работ по технической и биологической рекультивации могут уточняться на последующих стадиях проектирования (рабочая документация).

Биологическая рекультивация выполняется за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства специализированной организацией (определяется заказчиком по тендеру).

Биологическая рекультивация должна обеспечить санитарно-гигиенические и эстетические требования и включать комплекс агротехнических, фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических свойств почвы. Рекультивированные земли и прилегающие к ним территории, после завершения всего комплекса работ, должны представлять собой оптимально организованный и экологический сбалансированный устойчивый ландшафт.

Рекультивированные земли и прилегающие к ним территории, после завершения всего комплекса работ, должны представлять собой оптимально организованный и экологический сбалансированный устойчивый ландшафт.

Затраты на проведение мероприятий по технической и биологической рекультивации представлены в сметной части проектной документации (Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства» данной проектной документации).

Мероприятия по охране земельных участков и почвенного покрова от загрязнения нефтепродуктами

Случайные проливы нефтепродуктов в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ могут привести к локальному загрязнению земельных участков и почвенного покрова, что требует проведения мероприятий по ликвидации последствий загрязнения.

Загрязненные нефтепродуктами участки земной поверхности подлежат глубокой очистке с помощью специально выведенных штаммов микроорганизмов, безопасных в экологическом отношении.

Технология биоочистки заключается в нанесении биопрепарата на загрязненную поверхность или его смешивании с загрязненными нефтепродуктами субстратами в присутствии биогенных элементов (азота, фосфора и др.) в виде обычных минеральных удобрений при их интенсивной аэрации. Применение биопрепаратов серии «БИОРОС», «Биодеструктор» универсально для очистки от нефтепродуктов различных сред и способствует восстановлению естественных биологических процессов в них за счет восстановления единого цикла обмена веществ, что достигается внесением микроорганизмов, разлагающих вредные и токсические вещества. Основными компонентами биопрепаратов являются экологически безопасные бактериальные биомассы природных сапрофитных штаммов (продуцентов) *Acinetobacter biosocum*, *Acinetobacter valentis*, *Arthrobacter sp.*, *Rhodococcus sp.*, а также их различных сочетаний. Все штаммы, использованные для создания биопрепаратов, не патогенны, не токсичны и не оказывают воздействия на ход естественных природных процессов. Конечными продуктами разложения нефтепродуктов являются углекислый газ и вода. Увеличивающаяся при этом биомасса микроорганизмов, являющаяся основой биопрепаратов, при исчерпании загрязнителя отмирает и превращается в гумус.

При возможном загрязнении земельных участков и почвы предусматриваются:

- определение границ загрязнения и его глубины с устройством обваловки загрязненной территории по периметру;
- обработка загрязненной поверхности рабочей суспензией биопрепарата вручную и/или с помощью поливочных и пожарных машин;
- рыхление загрязненного слоя почвы не реже одного раза в неделю: подручными средствами (лопатами, граблями, мотыгами) и/или с помощью трактора с подвесными орудиями (боронами, культиваторами);
- полив с минеральными удобрениями не реже одного раза в неделю перед рыхлением (влажность почвы следует поддерживать на уровне от 60 до 65% ее полной влагоемкости);
- повторная обработка поверхности почвы рабочей суспензией биопрепарата (при необходимости);
- посев трав.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди Киринского ГКМ позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить загрязнение почвенного покрова и сохранить окружающую территорию в чистом (незахламленном) состоянии.

7.3.2 Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова в период эксплуатации проектируемых объектов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение передвижения автотранспорта вне пределов отсыпанных автодорог;
- соблюдение технологического регламента работы оборудования на проектируемой площадке;
- соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;
- максимальная герметизация технологических процессов;
- оснащение технологического оборудования средствами КИПиА для замера давления, температуры, поддержания заданного уровня в аппаратах;
- разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц в свободное время и систематические тренировки по ним обслуживающего персонала;
- во избежание процессов водной и ветровой эрозии проектной документацией предусмотрено укрепление откосов насыпи.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить загрязнение почвенного покрова и сохранить окружающую территорию в чистом (незахлабленном) состоянии.

7.4 Мероприятия по охране недр (геологической среды)

7.4.1 Период реконструкции

Размещение проектируемых сооружений предусмотрено на свободной территории УКПГ, с учетом существующего положения оборудования УКПГ, и обеспечивает рациональное использование земельного участка, кратчайшие технологические и транспортные связи.

Вертикальная планировка проектируемых сооружений, расположенных на существующей площадке УКПГ, выполняется в увязке с планировочными отметками существующих зданий и сооружений. В районе проектируемых сооружений, размещенных на ранее отсыпанной территории, предусматривается минимум земляных работ.

Грунты основания используются в естественном талом состоянии на весь период реконструкции.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды заправка автотранспорта предусматривается в строго отведенных местах на строительной базе подрядчика. Заправка строительных машин при работе осуществляется только закрытым способом, с соблюдением правил, исключающих попадание ГСМ на поверхность земли.

Случайные проливы нефтепродуктов в процессе строительства проектируемых объектов могут привести к локальному загрязнению поверхностного слоя, что требует проведения мероприятий по ликвидации последствий загрязнения.

Буровая установка на площадку проектирования приезжает в рабочем состоянии и заправленной ГСМ. Глинопорошок доставляется на буровую в заводской упаковке, полиэтиленовых мешках и резино-кордовых контейнерах и хранится в закрытых помещениях (на площадке ВЗиС). Отходы бурения твердой и жидкой фазы накапливаются в емкостях, установленных в непосредственной близости от бурового оборудования.

Бытовые сточные воды, образующиеся в результате жизнедеятельности строителей, предусматривается аккумулировать в приемных емкостях, установленных рядом с бытовыми помещениями.

При использовании транспорта следует:

- обеспечить строгий контроль и учет за работой всех видов транспорта, хранения и отпуска ГСМ;
- категорически запретить использование всех видов транспорта за пределами отведенных для проезда зон.

В качестве инженерной защиты от опасных природных и техногенных процессов в проекте применены следующие способы и мероприятия:

- при застройке площадок максимальное сохранение природного состояния грунтов, что позволит с наименьшими технико-экономическими затратами на строительство и эксплуатацию обеспечить долговечность и требуемую несущую способность фундаментов;
- регулярный мониторинг всей территории – инженерно-геотехнический мониторинг.

В качестве противопучинистой стабилизации проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство теплозащитных экранов для уменьшения глубины сезонного промерзания (оттаивания) грунтов основания;
- засыпка котлованов непучинистым грунтом;
- устройство твердых покрытий.

Рекомендации по защите от морозного пучения грунтов: проведение земляных работ рекомендуется осуществлять в летний период, в случае строительства проектируемых сооружений в зимнее время необходимо предусмотреть инженерную защиту от морозного (криогенного) пучения грунтов.

При соблюдении технологии проведения подготовительных, буровых и строительно-монтажных работ, а также предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на недра будет минимальным.

7.4.2 Период эксплуатации

При реконструкции объектов Киринского ГКМ предусмотрены мероприятия, максимально сохраняющие природное состояние грунтов, что позволит обеспечить долговечность и требуемую несущую способность фундаментов.

Для предотвращения загрязнения недр в период эксплуатации проектной документацией предусмотрены:

- применение трубопроводов и арматуры, стойких к коррозионному воздействию;
- обеспечение подачи технологических продуктов по герметизированной системе трубопроводов;
- применение ЭХЗ подземных стальных коммуникаций для предотвращения почвенной коррозии;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
- накопление отходов на существующих специально оборудованных в соответствии с требованиями санитарного и природоохранного законодательства площадках, с последующей сдачей в лицензированные организации, занимающиеся их: сбором, размещением, использованием, обезвреживанием.

Таким образом, в штатном режиме эксплуатации проектируемых объектов воздействие на недра будет минимальным. Незначительные нарушения и загрязнения недр возможны лишь в случае выполнения ремонтных работ.

7.5 Мероприятия по охране объектов растительного мира

7.5.1 Период реконструкции

Охрану растительного покрова в зоне влияния проектируемых объектов реконструкции обеспечивают мероприятия, направленные на: охрану ландшафтов, охрану почв, упорядочивающие обращение с отходами, предотвращающие аварийные ситуации и пожары, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. В то же время, необходимы специальные мероприятия, решающие проблемы охраны растительного покрова:

- передвижение строительной техники строго в границах земельных участков, используемых для реконструкции;
- максимальное использование для движения автотранспорта и строительной техники сети существующих автодорог;
- заправка автотранспорта в специально отведенных местах, на строительной базе подрядчика в составе площадки ВЗиС;
- во избежание захламления территории намечаемой деятельности накопление отходов на специально оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства площадках в составе ВЗиС, с последующей, по мере

накопления, сдачей отходов сдаются в лицензированные организации, занимающиеся их сбором, размещением, утилизацией, обезвреживанием.

По данным инженерно-экологических изысканий, на территории намечаемой деятельности, места произрастания охраняемых видов растений отсутствуют, поэтому специальные мероприятия по их охране не предусматриваются.

7.5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов предотвращение нарушения и загрязнения растительного покрова в зоне их влияния обеспечивается следующими мероприятиями:

- соблюдением технологического регламента работы оборудования;
- соблюдением технологических параметров режима работы объектов;
- максимальной герметизацией технологических процессов;
- организацией контроля утечки технологических продуктов, а в случае обнаружения - принятием мер по их немедленному устранению;
- разработкой планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц и систематическими тренировками по ним обслуживающего персонала.

Во избежание захламления территории накопление отходов производится на специально оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства существующих площадках. По мере накопления, отходы сдаются в лицензированные организации, занимающиеся их сбором, размещением, утилизацией, обезвреживанием.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить негативное воздействие на растительные сообщества осваиваемой территории.

7.6 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания

7.6.1 Период реконструкции

Для снижения степени воздействия на животный мир при строительном-монтажных работах проектной документацией предусмотрены следующие решения:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных и птиц;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- накопление (в емкостях, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием) и дальнейшее размещение, утилизация, обезвреживание всех отходов на лицензированных предприятиях;
- осуществление заправки строительной техники с помощью автозаправщиков и обслуживание их на специально оборудованной площадке с твердым покрытием;

- запрет оставления открытых траншей и котлованов на длительное время во избежание попадания туда рептилий, земноводных и мелких млекопитающих;
- запрет на содержание собак на территории строительных объектов.

При использовании транспорта следует:

- категорически запретить использование всех видов транспорта за пределами отведенных для проезда зон, ограниченных маршрутной схемой движения: в каждом путевом листе точно указывать маршрут движения;
- осуществлять использование транспортных средств в соответствии с утвержденной маршрутной схемой, которая должна предусматривать движение техники только по трассам автодорог.

Кроме того, для снижения степени воздействия на животный мир при строительных работах проектной документацией предлагаются следующие мероприятия:

- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- исключение неконтролируемого отлова и отстрела животных, запрещение на период реконструкции охоты и промысла;
- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животного мира.

В целях исключения случаев браконьерства руководством строительства должен быть введен запрет на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.).

При использовании транспорта следует:

- ограничить использование вездеходов и тяжелой автотранспортной техники, обеспечить строгий контроль и учет за работой всех видов транспорта;
- категорически запретить использование всех видов транспорта за пределами отведенных для проезда зон, ограниченных маршрутной схемой движения;
- осуществлять использование транспортных средств в соответствии с утвержденной маршрутной схемой, которая должна предусматривать движение техники только по трассам дорог (зимников);
- в каждом путевом листе точно указывать маршрут движения.

Для охраны **краснокнижных птиц** (белоплечий орлан, скопа, малый перепелятник, горный дупель, чеглок, черный аист) необходимо предусмотреть организацию пропаганды среди рабочего и эксплуатирующего персонала проектируемого объекта, а также охотников и местного населения, о недопустимости разрушения местообитаний, охоты, сбора яиц птиц.

В случае обнаружения охраняемых видов (белоплечего орлана, клокуна и т.д.) на территории обустройства, в качестве мероприятий по их охране следует предусмотреть:

- исключить разрушение местообитаний,

- обеспечить специальную защиту гнезд от беспокойства и браконьерства; сооружение искусственных гнезд и платформ для расширения возможности заселения птицами подходящих мест; зимнюю подкормку незагрязненным ядохимикатами мясом павших животных или рыбой, реинтродукцию молодых птиц, путем выведения в питомниках.

Наиболее щадящим методом спасения животных (восточносибирская росомаха, северная кабарга, северный олень), попадающих в зону влияния проектируемых объектов, является вытеснение их в соседние участки, где они смогут продолжать свою жизнедеятельность, если такие участки имеются и примыкают к зоне застройки. Это ведет к уплотнению популяции. Но при этом легче сохраняется популяционная структура, чем при массовом переселении на большие расстояния, что не менее важно. Для успешности вытеснения необходимо учитывать время и сезон активности переселяемых животных (оно проводится только во время активного образа жизни особей переселяемого вида). Более эффективно вытеснение крупных млекопитающих. Многие из них покидают участки, примыкающие к работающей строительной технике.

7.6.2 Период эксплуатации

Мероприятия по охране животных и птиц направлены на снижение воздействия человеческого фактора (населения) и сводятся к проведению биотехнических мероприятий, с целью отвлечения животных от проектируемых сооружений (сооружение солонцов, галечников, порхалищ, подкормочных площадок).

Мероприятия по охране животных в период эксплуатации включают:

- обеспечение безаварийной эксплуатации проектируемых объектов;
- исключается образование свалок - мест концентрации птиц и собак, создающих дополнительный пресс хищников: пищевые отходы должны храниться в закрытых контейнерах;
- соблюдение мер противопожарной безопасности в целях недопущения палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели птичьих гнезд;
- строгая регламентация содержания собак на территории объекта;
- проведение пропаганды правил поведения, исключающих ввоз всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), ввоз собак, собирательство непрофессиональных коллекций, рыбную ловлю - путем разработки наглядных пособий, плакатов, проведения лекций.

Таким образом, комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного воздействия проектируемых объектов на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия на территории намечаемой деятельности.

7.7 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления (кроме медицинских и радиоактивных отходов)

7.7.1 Период реконструкции

Для предотвращения и минимизации воздействия отходов на окружающую среду предлагаются мероприятия по накоплению, транспортированию, сбору, размещению и/или утилизации и обезвреживанию отходов.

В проектной документации отражены основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами, сформулированные в части 2 статьи 3 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- *предотвращение образования отходов* (технологический процесс расчистки территории от леса под строительство объектов позиционируется как безотходный);
- *сокращение образования отходов в источниках их образования* (поставляется оборудование полной заводской готовности, что максимально сокращает образование отходов при строительно-монтажных работах);
- *утилизация отходов* (отходы, содержащие компоненты, пригодные для повторного использования, предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующей утилизации);
- *обезвреживание отходов* (отдельные виды отходов предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующего обезвреживания).

Мероприятия по накоплению и раздельному сбору отходов производства и потребления

Накопление и раздельный сбор отходов, образующихся в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, предлагается осуществлять на временной площадке для накопления отходов, входящей в состав комплекса ВЗиС в районе промбазы, бремя содержания которой несет строительная подрядная организация. Площадка для накопления отходов производства и потребления должна отвечать требованиям 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», а именно:

- пункта 3 (раздел II «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений»);
- пунктов 157 - 221 (раздел X «Требования к обращению с отходами»);
- Приложения 1 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок».

Площадка для накопления отходов представляет собой специально выделенный участок, оборудованный в соответствии с требованиями экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, имеющий:

- твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное), на котором установлены герметичные контейнеры с крышками;
- защиту от попадания атмосферных осадков (навес);
- ограждение;
- удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств.

Накопление отходов осуществляется путем их раздельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление) (пункт 2 статьи 13.4 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Образующиеся отходы производства и потребления IV, V классов опасности, по мере их образования, предлагается накапливать в закрытых контейнерах, по видам отходов, то есть раздельно. При выборе контейнеров соблюдаются требования законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а именно:

- наличие крышек для предотвращения распространения запахов, растаскивания отходов животными и птицами, распространения инфекций, сохранения ресурсного потенциала отходов, предотвращения обводнения отходов;
- оснащение колесами, что позволяет выкатывать контейнер для опорожнения при вывозе мусороуборочной техникой;
- прочность, огнеупорность, сохранение прочности в холодный период года;
- низкие адгезионные свойства с целью предотвращения примерзания и прилипания отходов.

Для отходов производства II, III классов опасности условия накопления определяются наличием герметичной тары, упаковки (пункт 218 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»). Для того, чтобы тара, упаковка были прочными, исправными, полностью предотвращали утечку и/или рассыпание отходов производства, она (тара, упаковка) изготавливается из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температуры и прямых солнечных лучей.

Накопление отходов II класса опасности необходимо осуществлять в закрытых складах (пункт 219 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой

воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»). Накопление отходов аккумуляторов (II класс опасности) от эксплуатации техники, автотранспорта и ДЭС осуществляется в помещении, обеспеченном приточно-вытяжной вентиляцией, в которое исключен доступ посторонних лиц (пункт 10 раздела II «Требования при обращении с группой однородных отходов «Отходы аккумуляторов и аккумуляторных батарей транспортных средств», пункт 31 раздела III «Требования при обращении с группой однородных отходов «Батареи и аккумуляторы, утратившие потребительские свойства, кроме аккумуляторов для транспортных средств» Требования при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности, утвержденных Приказом Минприроды России от 11.06.2021 № 399);

Накопление отходов масел (III класс опасности) осуществляется с соблюдением мер пожарной безопасности, в закрытых емкостях. Нестационарные емкости размещаются на поддонах, исключающих утечку отходов масел (пункты 45, 46 раздела IV «Требования при обращении с группой однородных отходов «Минеральные и синтетические масла, утратившие потребительские свойства» Требования при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности, утвержденных Приказом Минприроды России от 11.06.2021 № 399);

Накопление отходов покрышек пневматических шин (IV класс опасности) осуществляется в помещениях или на крытых площадках, имеющих ограждение, оснащенных средствами пожаротушения, в(на) которые исключен доступ посторонних лиц. Допускается накопление отходов шин на открытых площадках при условии их укрытия влагостойкими материалами (пункт 75 раздела VI «Требования при обращении с группой однородных отходов «Отходы шин, покрышек, камер» Требования при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности, утвержденных Приказом Минприроды России от 11.06.2021 № 399).

Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный предлагается накапливать в контейнерах в здании временных КОС в составе комплекса ВЗиС в районе промбазы Киринского ГКМ.

Отходы, образующиеся при бурении скважин для протекторной защиты, предлагается аккумулировать в металлических емкостях $V=6 \text{ м}^3$ в непосредственной близости (10 - 15 м) от места проведения буровых работ на проектируемой площадке в составе комплекса действующей УКПГ.

В соответствии с действующими законодательными нормативными правовыми актами и нормативной документацией:

1) предусмотрен отдельный сбор в целях дальнейшей утилизации (Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р):

- покрышек пневматических шин с металлическим кордом отработанных;
- отходов упаковочной бумаги незагрязненной;
- отходов полиэтиленовой тары незагрязненной;
- лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных;
- лома и отходов стальных несортированных;
- отходов изолированных проводов и кабелей;

2) предусмотрен отдельный сбор в целях дальнейшей передачи региональному оператору по обращению с ТКО (статья 24.6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»), отнесенных к таковым, в соответствии с письмом Росприроднадзора от 15.01.2019 № 12-50/00189-ОГ «Об обращении с ТКО»:

- отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные);
- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный);

3) предусмотрен отдельный сбор пищевых отходов (пункт 4.6 МР 2.3.6.0233-21 «Методические рекомендации к организации общественного питания населения», утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ 02.03.2021) для исключения возможности их загнивания и разложения (п. 10.2 СП 2.3.6.3668-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям деятельности торговых объектов и рынков, реализующих пищевую продукцию»).

Тара для селективного (раздельного) сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы (пункт 218 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»). На контейнерах необходимо разместить информацию об отходах в виде информационных табличек, а на самой контейнерной площадке для накопления отходов - информацию об осуществлении на ней раздельного накопления и сбора отходов, видах накапливаемых отходов, а также информацию о графике вывоза отходов.

Срок накопления ТКО, пищевых отходов (пункт 11 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») зависит от среднесуточной температуры наружного воздуха, но не должен превышать 3 суток. Накопление остальных видов отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев (статья 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

При накоплении и раздельном сборе отходов должна быть исключена возможность попадания отходов из контейнеров на контейнерную площадку. Контейнерная площадка после погрузки отходов в спецавтотранспорт в случае ее (то есть площадки) загрязнения при погрузке должна быть очищена от отходов (пункты 9, 10 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

Строительная подрядная организация обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной площадки для накопления отходов в соответствии с Приложением № 1 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок» к СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Мероприятия по транспортированию отходов производства и потребления

Периодичность транспортирования:

- отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные); мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных - в соответствии с требованиями пункта 11 СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 4°C и ниже) - один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре 5°C и выше) - ежесуточно;

- остальных видов отходов - по мере образования транспортных партий, но не реже одного раза в 11 месяцев (статья 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Транспортирование отходов производства и потребления осуществляется при следующих условиях (пункт 1 статьи 16 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»):

1) наличие паспортов отходов при транспортировании отходов II - IV классов опасности;

2) наличие документации для транспортирования и передачи отходов, оформленной в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;

3) соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами, конструкция и условия эксплуатации которых исключают возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнение окружающей среды по пути следования;

4) наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов.

1) Наличие паспортов отходов при транспортировании отходов II - IV классов опасности

Паспортизация отходов II - IV классов опасности осуществляется строительной подрядной организацией, в процессе деятельности которой образуются отходы II - IV классов опасности и составляются (пункт 3 Порядка паспортизации отходов I - IV классов опасности, утвержденного Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026):

- паспорта отходов, включенных в ФККО;
- паспорта отходов, не включенных в ФККО. Юридическое лицо, в процессе деятельности которого образуются отходы I - V классов опасности, виды которых не включены в ФККО, в течение 90 рабочих дней со дня образования таких видов отходов, подготавливают документы и материалы обоснования отнесения отходов к конкретному классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду и направляют их в территориальный орган Росприроднадзора для подтверждения отнесения отходов к конкретному классу опасности (пункт 5 Порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1027).

2) Наличие документации для транспортирования и передачи отходов

Транспортирование отходов допускается при наличии сопроводительного паспорта перевозки отходов, который оформляется собственником перевозимых строительных отходов (далее - отходопроизводитель) (пункт 7.4 ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение Обращение с отходами Ликвидация строительных отходов»). Хозяином субъект, осуществляющий лицензированную деятельность по транспортированию отходов (отходооперевозчик), при доставке отходов на объект по переработке, использованию и (или) размещению отходов (далее - отходополучатель), оформляет данный факт и получает от отходополучателя отмеченный им сопроводительный талон, а после завершения рейса незамедлительно передает этот сопроводительный талон, отмеченный отходополучателем, отходопроизводителю (пункт 7.6 ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение Обращение с отходами Ликвидация строительных отходов»).

Региональный оператор несет ответственность за обращение с ТКО с момента погрузки таких отходов в мусоровоз, оснащенный аппаратурой спутниковой навигации. В отношении каждого мусоровоза должен вестись маршрутный журнал по форме, утвержденной уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в котором указывается информация о движении мусоровоза и загрузке (выгрузке) ТКО (пункты 13, 27, 30 Правил обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156). Виды автомобильных транспортных средств, используемых для транспортирования ТКО, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации, утверждены Приказом Минтранса России от 07.10.2020 № 413 «Об утверждении видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, опасных грузов, транспортирования твердых коммунальных отходов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS».

3) Соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами

Для соблюдения безопасных условий перевозок отходов, идентифицированных в качестве грузов (далее - грузы), необходимо соблюдать требования Правил обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденных Приказом Минтранса России от 30.04.2021 № 145 (далее - Правила перевозок), которые (то есть требования) обеспечиваются посредством:

а) соблюдения допустимых значений массы транспортного средства, указанных в паспорте транспортного средства и (или) свидетельстве о регистрации транспортного средства (пункт 11 Правил перевозок);

б) размещения грузов при их перевозке с учетом (пункт 12 Правил перевозок):

- штабелирования с обеспечением крепления верхнего яруса штабеля однородных штучных грузов в кузове транспортного средства, в контейнере;

- заполнения свободного пространства, зазоров между штабелями груза и стенками кузова при помощи прокладок, надувных емкостей;

в) равномерного размещения груза в кузове автомобиля при перевозках навалом и насыпью (например, отходов грунта) при погрузке с таким расчетом, чтобы груз не выступал за верхние кромки открытого кузова, с дооборудованием кузова средством укрытия (например, пологом) во избежание выпадения груза из кузова во время движения, и недопущения использования для перевозки грузов кузовов, имеющих (пункт 12.2 Правил перевозок):

- повреждения настила пола и бортов;

- неисправные стойки, петли и рукоятки запорных устройств;

- внешние и внутренние повреждения, разрывы, перекосы кузова, а также тента бортовой платформы;

г) закрепления грузов с использованием средств крепления: ремней, цепей, тросов, деревянных устройств, брусков, упоров, противоскользящих матов (пункт 12.3 Правил перевозок).

4) Наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков

Порядок нанесения специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, на транспортные средства, контейнеры, цистерны, используемые при транспортировании отходов, и образцы специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, установлены соответственно Приложениями № 1 и № 2 к Приказу Минтранса России от 22.11.2021 № 399 «Об установлении образцов специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, а также Порядка нанесения их на транспортные средства, контейнеры, цистерны, используемые при транспортировании отходов».

Мероприятия по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Региональным оператором по обращению с ТКО (мусором от офисных и бытовых помещений организаций несортированным (исключая крупногабаритный) + отходами из жилищ несортированными (исключая крупногабаритные)) на территории Сахалинской области, согласно приказу Министерства природных ресурсов и окружающей среды Сахалинской области от 19.12.2017 № 73, является АО «Управление по обращению с отходами».

Проектной документацией предлагается производить:

- *сбор и размещение* на полигоне ТБО пгт. Ноглики АО «Управление по обращению с отходами»: ТКО; пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных; обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства; тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); осадка механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасного; шлака сварочного; лома и отходов изделий из полистирола незагрязненных; отходов цемента в кусковой форме; лома бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме;

- *сбор и обезвреживание* ООО «Айлэнд Джeneral Сервисес»: отходов минеральных масел трансмиссионных; остатков дизельного топлива, утратившего потребительские свойства; отходов синтетических и полусинтетических масел моторных; пленки рентгеновской отработанной; отходов проявителей рентгеновской пленки; отходов фиксажных растворов при обработке рентгеновской пленки; нетканых фильтровальных материалов синтетических, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтров очистки масла электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтров очистки топлива электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более); фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных; фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных; спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); тары полипропиленовой, загрязненной малорастворимыми карбонатами; растворов буровых глинистых на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений; шламов буровых при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасных; фильтров воздушных электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов менее 15%); обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); фильтров очистки воздушные автотранспортных средств отработанных; обрезков вулканизированной резины; тары деревянной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной; отходов полиуретановой пены незагрязненной; касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства;

- сбор ООО «Айлэнд Дженерал Сервисес»:

- 1) с целью передачи для дальнейшей утилизации ООО «ЭкоСтар Технолodge» покрышек пневматических шин с металлическим кордом отработанных;
- 2) с целью передачи для дальнейшей утилизации ООО «Полимер ДВ»: отходов упаковочной бумаги незагрязненных; отходов полиэтиленовой тары незагрязненной;
- 3) с целью передачи для дальнейшего размещения на полигоне ТБО г. Корсаков ООО «Новый город» тормозных колодок отработанных без накладок асбестовых;

- сбор и утилизация ООО «Умитекс»: лома и отходов, содержащих незагрязненных черных металлов в виде изделий, кусков, несортированных; отходов изолированных проводов и кабелей; лома и отходов стальных несортированных; остатков и огарков стальных сварочных электродов;

- сбор ФГУП «ФЭО» аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом;

- сбор и утилизация в карьере 12-нижний ООО «Набильская Лесопромышленная Компания» грунта, образовавшегося при проведении землеройных работ, не загрязненного опасными веществами.

Конечными пунктами размещения отходов являются внесенные в государственный реестр размещения отходов:

- полигон ТБО АО «Управление по обращению с отходами» - под № 65-00049-3-00705-021116;

- полигон ТБО г. Корсаков ООО «Новый город» - под № 65-00046-3-01028-181215.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду в период реконструкции проектируемых объектов на 1 этапе 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ будет сведено к минимуму.

7.7.2 Период эксплуатации

Мероприятия по накоплению и раздельному сбору отходов производства и потребления

Существующие площадки для накопления и раздельного сбора отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ, отвечают требованиям 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 по-

мещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», а именно:

- пункта 3 (раздел II «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений»);
- пунктов 157 - 221 (раздел X «Требования к обращению с отходами»);
- Приложения 1 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок».

Накопление отходов осуществляется путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (отдельное накопление) (пункт 2 статьи 13.4 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

В рамках данной проектной документации для накопления отходов III, IV, V классов опасности предлагается использовать существующие герметичные контейнеры и емкости, установленные на входящих в состав БТК (см. Приложение Б.6) существующих:

1) площадке УКПГ - существующий металлический евроконтейнер № 15 для *раздельного сбора* ТКО в целях дальнейшей передачи региональному оператору по обращению с ТКО (статья 24.6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления») отнесенного к таковым, в соответствии с письмом Росприроднадзора от 15.01.2019 № 12-50/00189-ОГ «Об обращении с ТКО» мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный);

2) площадке промбазы (с ВЖК):

- существующий металлический евроконтейнер № 1 - для *раздельного сбора* ТКО в целях дальнейшей передачи региональному оператору по обращению с ТКО (статья 24.6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления») отнесенного к таковым, в соответствии с письмом Росприроднадзора от 15.01.2019 № 12-50/00189-ОГ «Об обращении с ТКО», мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный);

- существующий металлический евроконтейнер контейнер № 6 - для *накопления* спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства;

3) площадке КОС:

- существующий(ая) контейнер (пластиковая емкость) № 2 - для *накопления* золы от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасной;

- существующая герметичная тара (пластиковая емкость) № 4 на бетонированной площадке для *накопления* нефтесодержащих отходов (всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений);

- существующая емкость-накопитель в здании КОС для поверхностных сточных вод для накопления осадка очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасного.

При наличии в составе образующегося мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) отходов полиэтиленовой тары незагрязненной предусмотрен ее *раздельный сбор* в целях дальнейшей утилизации («Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р) в существующих металлических евроконтейнерах № 22 на площадке УКПГ и № 25 на площадке промбазы.

Срок накопления ТКО (пункт 11 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») зависит от среднесуточной температуры наружного воздуха, но не должен превышать 3 суток. Накопление остальных видов отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев (статья 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

При накоплении и раздельном сборе отходов должна быть исключена возможность попадания отходов из контейнеров на контейнерную площадку. Контейнерная площадка после погрузки отходов в спецавтотранспорт в случае ее (то есть площадки) загрязнения при погрузке очищается от отходов (пункты 9, 10 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

Эксплуатирующая организация обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерных площадок для накопления отходов в соответствии с Приложением № 1 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок» к СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Мероприятия по транспортированию отходов производства и потребления

Периодичность транспортирования:

- относящегося к ТКО мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) - в соответствии с требованиями пункта 11

СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 4°C и ниже) - один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре 5°C и выше) - ежедневно;

- остальных видов отходов - по мере образования транспортных партий, но не реже одного раза в 11 месяцев (статья 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Транспортирование отходов производства и потребления осуществляется при следующих условиях (пункт 1 статьи 16 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»):

1) наличие паспортов отходов при транспортировании отходов III, IV классов опасности;

2) наличие документации для транспортирования и передачи отходов, оформленной в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;

3) соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами, конструкция и условия эксплуатации которых исключают возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнение окружающей среды по пути следования;

4) наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов.

1) Наличие паспортов отходов при транспортировании отходов III, IV классов опасности

На образующиеся отходы III, IV классов опасности у эксплуатирующей организации имеются паспорта (пункт 3 Порядка паспортизации отходов I - IV классов опасности, утвержденного Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026).

2) Наличие документации для транспортирования и передачи отходов

Транспортирование отходов допускается при наличии сопроводительного паспорта перевозки отходов, который оформляется собственником перевозимых отходов (далее - отходопроизводитель). Хозяйствующий субъект, осуществляющий лицензированную деятельность по транспортированию отходов (отходоперевозчик), при доставке отходов на объект по переработке, использованию и (или) размещению отходов (далее - отходополучатель), оформляет данный факт и получает от отходополучателя отмеченный им сопроводительный талон, а после завершения рейса незамедлительно передает этот сопроводительный талон, отмеченный отходополучателем, отходопроизводителю.

Региональный оператор несет ответственность за обращение с ТКО с момента погрузки таких отходов в мусоровоз, оснащенный аппаратурой спутниковой навигации. В отношении каждого мусоровоза должен вестись маршрутный журнал по форме, утвержденной уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в котором указывается информация о движении мусоровоза и загрузке (выгрузке) ТКО (пункты 13, 27, 30 Правил обращения с твердыми коммунальными отходами, утвер-

жденных Постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156). Виды автомобильных транспортных средств, используемых для транспортирования ТКО, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации, утверждены Приказом Минтранса России от 07.10.2020 № 413 «Об утверждении видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, опасных грузов, транспортирования твердых коммунальных отходов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS».

3) Соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами

Для соблюдения безопасных условий перевозок отходов, идентифицированных в качестве грузов (далее - грузы), необходимо соблюдать требования Правил обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденных Приказом Минтранса России от 30.04.2021 № 145 (далее - Правила перевозок), которые (то есть требования) обеспечиваются посредством:

а) соблюдения допустимых значений массы транспортного средства, указанных в паспорте транспортного средства и (или) свидетельстве о регистрации транспортного средства (пункт 11 Правил перевозок);

б) размещения грузов при их перевозке с учетом (пункт 12 Правил перевозок):

- штабелирования с обеспечением крепления верхнего яруса штабеля однородных штучных грузов в кузове транспортного средства, в контейнере;

- заполнения свободного пространства, зазоров между штабелями груза и стенками кузова при помощи прокладок, надувных емкостей;

в) закрепления грузов с использованием средств крепления: ремней, цепей, тросов, деревянных устройств, брусков, упоров, противоскользких матов (пункт 12.3 Правил перевозок).

4) Наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков

Порядок нанесения специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, на транспортные средства, контейнеры, цистерны, используемые при транспортировании отходов, и образцы специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, установлены соответственно Приложениями № 1 и № 2 к Приказу Минтранса России от 22.11.2021 № 399 «Об установлении образцов специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов, а также Порядка нанесения их на транспортные средства, контейнеры, цистерны, используемые при транспортировании отходов».

Мероприятия по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Проектной документацией обращение с образующимися в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ предлагается в рамках пролонгированных договоров эксплуатирующей организации (см. Приложение Б.5).

Региональным оператором по обращению с ТКО на территории Сахалинской области, согласно приказу Министерства природных ресурсов и окружающей среды Сахалинской об-

ласти от 19.12.2017 № 73, является АО «Управление по обращению с отходами». Предлагается по пролонгированному договору с АО «Управление по обращению с отходами» производить транспортирование: ТКО (мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)) - *с последующими сбором и размещением* на находящемся в его (то есть АО «Управление по обращению с отходами») распоряжении полигоне ТБО пгт. Ноглики, внесенном в государственный реестр размещения отходов под № 65-00049-3-00705-021116.

Так как право собственности на отходы переходит к ООО «Экошельф» с момента подписания транспортных накладных, подтверждающих вывоз отходов с территории эксплуатирующей организации (пункт 1.3 Договора № ГДШ-4034.10.22 от 13 октября 2022 г. в Приложении Б.5), предлагается по пролонгированному договору с ООО «Экошельф» транспортирование: спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений; обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства; осадка очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасного; золы от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасной; возможных отходов полиэтиленовой тары незагрязненной - *с последующими сбором, обезвреживанием, возможной утилизацией* по усмотрению упомянутой специализированной организации. В распоряжении ООО «Экошельф» находится площадка временного хранения отходов «Карьер Лиственичный», внесенная в государственный реестр размещения отходов под № 65-00033-Х-00592-250914.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ будет сведено к минимуму.

7.8 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией

7.8.1 Период реконструкции

В связи с тем, что в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ медицинские и радиоактивные отходы не образуются, мероприятия по их сбору и накоплению и условиям обращения с такими отходами не требуются.

7.8.2 Период эксплуатации

В связи с тем, что в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ отсутствуют источники образования медицинских и радиоактивных отходов, мероприятия по их сбору и накоплению и условиям обращения с такими отходами не требуются.

7.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона

Предложения по внедрению противоаварийных мер подробно представлены в Томе 13.3.2.2 Книги 2 «Анализ риска аварий» Части 2 Приложение 1 «Расчетно-пояснительная записка к ДПБ ОПО «Участок комплексной подготовки газа Киринского ГКМ» Подраздела 3 «Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» данной проектной документации.

С целью минимизации риска возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах проектной документацией:

- выбор оборудования, арматуры, трубопроводов проведен с учетом максимальных рабочих давлений и максимальных и минимальных температур, которым подвергаются оборудование, арматура, трубопроводы в процессе эксплуатации;
- предусмотрена максимальная герметизация оборудования и трубопроводов;
- приняты для тепло- и звукоизоляции трубопроводов и оборудования негорючих материалов;
- предусмотрена установка предохранительных клапанов на случай превышения давления сверх предусмотренного рабочим режимом;
- предусмотрено оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;
- предусмотрена установка пожарных извещателей, сигнализаторов дозрывоопасной концентрации газа в помещениях с выдачей сигнала в операторную или диспетчерскую и автоматическим включением аварийно-вытяжной вентиляции;
- с целью предотвращения растекания продукта, территории технологических площадок обнесены бортиком и забетонированы с последующим сбросом технологического продукта в дренажные и аварийные емкости;
- предусмотрена молниезащита и защита оборудования и трубопроводов от вторичных проявлений молний и статического электричества;
- расширена система ЭХЗ с функцией коррозионного мониторинга для стальных трубопроводов;
- принципиальные объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений учитывают требования, предъявляемые к строительству, и опыт проектирования в сейсмических районах.

Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций включают:

- технические возможности:
 - 1) возможность контроля и непосредственного управления диспетчером режимом работы оборудования объектов с единого диспетчерского пункта, оснащенного необходимыми средствами связи, телесигнализации, теле-

управления, электронно-вычислительной и информационной техники и оперативной технической документацией;

- 2) возможность непосредственного управления сменным персоналом объектов режимом работы оборудования, в том числе включение и отключение оборудования, переключение запорной арматуры;
- 3) возможность аварийной остановки объектов при возникновении пожара или внезапных выбросах газа, метанола, в соответствии со специально разработанной инструкцией.

- организационные мероприятия:

- 1) разработку плана оповещения, сбора и выезда на место аварии аварийных бригад и техники;
- 2) организацию работ по ликвидации аварии на объектах;
- 3) проведение после локализации аварийного участка или оборудования аварийно-восстановительных работ в соответствии с технологическими требованиями;
- 4) обеспечение уровня руководства и управления локализацией и ликвидацией последствий аварии в соответствии с правовыми и нормативными документами.

Загрязненные нефтепродуктами участки земной и водной поверхности после ликвидации аварии подлежат глубокой очистке с помощью специально выведенных штаммов микроорганизмов, безопасных в экологическом отношении.

Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (в процессе очистки от нефтепродуктов) включают:

- осмотр загрязненной водной поверхности, почвы, грунтов и определение точек отбора проб;
- отбор проб на содержание углеводородов;
- анализ проб воды, почвы, грунтов для определения концентрации углеводородов;
- определение площади загрязненных участков, составление схемы их расположения;
- согласование с местным природоохранным органом плана-графика на проведение работ;
- отбор и анализ проб воды, почвы на содержание NH_4^+ , P_2O_5 ;
- определение потребности в минеральных удобрениях и их доставку;
- рыхление загрязненных участков почвы;
- приготовление и внесение рабочего раствора суспензии биопрепарата;
- еженедельный отбор и анализ проб воды, почвы, грунтов на содержание углеводородов;
- полив участков почвы водой с минеральными удобрениями;
- аэрацию загрязненного участка водного объекта путем перемешивания.

Выполнение заложенных в проектной документации технических решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварийных ситуаций либо значительно снизить ущерб, наносимый аварийными ситуациями окружающей среде.

8 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами (Федерального закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», Федерального закона РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга», СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Производственный экологический контроль. Основные требования», ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие требования», ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие требования», Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения») в зоне возможного влияния проектируемых объектов в период строительства (реконструкции) и эксплуатации должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг).

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды (Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»).

Экологический мониторинг является элементом природоохранной деятельности организаций и осуществляется в составе производственного экологического контроля как специфическая часть комплекса мероприятий, направленных на обеспечение соблюдения природоохранных требований и нормативов.

В соответствии с ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» п. 3.2 «...производственный экологический мониторинг (ПЭМ): Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий 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.

Общими требованиями к подготовке и организации ПЭК(М) являются:

- соответствие требованиям нормативно-методических документов;

- выполнение наблюдений в зоне размещения проектируемых объектов;
- ведение мониторинга в зависимости от условий природной среды и особенностей проектируемого инженерного объекта;
- сбор фактических данных о состоянии природной среды осуществляется путем выполнения инженерно-экологических исследований и наблюдений;
- обработка полученной информации осуществляется путем проведения камеральных работ, лабораторных химико-аналитических исследований с компьютерной обработкой и моделированием процессов взаимосвязи производственных объектов и компонентов природной среды;
- ведение единой базы данных в информационно-управляющей подсистеме.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» производственный экологический контроль (мониторинг) за характером изменения всех компонентов экосистемы осуществляется при строительстве (реконструкции) и эксплуатации объекта, а также при авариях.

8.1 Период реконструкции

8.1.1 Цели, задачи и объекты ПЭК(М)

Основной целью ПЭК(М) в период строительства (реконструкции) проектируемых объектов является обеспечение экологического нормирования строительных работ, контроля исполнения установленных нормативов воздействия на окружающую среду, а также мониторинг экологического состояния окружающей среды в зоне проведения строительных работ путем сбора измерительных данных, их интегрированной обработки и анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц для принятия управленческих решений.

В задачи ПЭК(М) входит:

- осуществление контроля за техногенным воздействием строительных работ на компоненты природной среды;
- осуществление мониторинга за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;
- анализ и обработка полученных в процессе ПЭК(М) данных.

Результаты ПЭК(М) используются в целях:

- контроля соответствия состояния окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- контроля за характером и интенсивностью протекания геологических процессов, опасных для строящихся объектов;

- обеспечения возможности принятия управленческих решений по снижению или ликвидации отрицательных воздействий на окружающую среду.

Объектами ПЭМ являются:

- виды негативного воздействия на окружающую среду:
 - 1) выбросы загрязняющих веществ от источников;
 - 2) физические факторы воздействия;
 - 3) сточные воды;
 - 4) образование отходов производства и потребления;
- компоненты природной среды:
 - 1) поверхностные воды и донные отложения;
 - 2) водоохранные зоны;
 - 3) почвенный покров;
 - 4) геологическая среда.

Организация работ по мониторингу в период строительства (реконструкции) проектируемых объектов осуществляется силами подрядной строительной организации, выигравшей тендер.

8.1.2 Программа мониторинга

ВИДЫ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ

Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников обуславливается необходимостью определения оценки влияния строительных работ на состояние атмосферного воздуха и исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм.

Контролируемые параметры и периодичность наблюдений

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух при работе строительной техники, сварочных, окрасочных, перегрузочных и других видах строительных работ при строительстве (реконструкции) проектируемых объектов.

Количественные и качественные параметры выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным методикам. Периодичность проведения расчетов составляет 1 раз в год.

При выполнении расчетов учитывается наибольшее количество одновременно работающей техники.

Контроль выбросов от дорожной техники и автотранспорта осуществляется периодически в соответствии с графиком проведения техосмотра и техобслуживания.

Методы контроля

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при работе организованных и неорганизованных источников, в период строительства (реконструкции) определяются расчетным методом согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное, НИИ Атмосфера, 2012 г.).

Расчет концентраций, выделяемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ, их мощность и валовые выбросы, определяются по утвержденным методикам.

Размещение пунктов контроля

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства (реконструкции) проектируемых объектов являются: экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, сварочные агрегаты, автотранспорт.

Расчетный метод определения выбросов не требует размещения пунктов контроля.

Регламент контроля выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 7.10.1.3.1.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ

Данный вид мониторинга организуется с целью учета и контроля объемов водоотведения при строительстве (реконструкции) проектируемых объектов.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Наблюдаемые параметры сточных вод определяются согласно требованиям нормативных документов (СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», СТО Газпром РД 1.13-152-2005 «Методические указания по совершенствованию учета, нормирования и контроля сточных вод в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», СТО Газпром 12-2.1-024-2019, Приказа Минприроды России №109 от 18.02.2022 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля») с учетом данных о технологии образования сточных вод и технологии их очистки.

Периодичность наблюдений сточных вод осуществляется 1 раз весной и осенью в течение всего периода строительства (реконструкции).

Объемы очищенной воды за отчетный период определяются 1 раз в месяц, 1 раз в квартал и 1 раз в год.

Регламент мониторинга образующихся сточных вод приведен в таблице 8.1.3.1.

Размещение пунктов контроля

Согласно МУ 2.1.5.800-99 «Организация Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод. Методические указания», пункты наблюдений необходимо размещать до и после очистки на очистных сооружениях.

Методы наблюдений

Объемы водоотведения определяются по данным расходомеров или технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования (производительность, время наработки, объем заполняемых или опорожняемых емкостей).

Качественный состав образующихся сточных вод определяется путем отбора проб с последующим химическим анализом в стационарных лабораторных условиях. Обобщенные показатели определяются в процессе отбора проб.

Отбор, хранение и консервация проб осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам.

Приборы, используемые для отбора сточных вод, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ Р 31861-2012. Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

При осуществлении мониторинга физических факторов наблюдению подлежат:

- шумовое воздействие.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, ГОСТ 23337-2014, ГОСТ 12.1.003-83 являются:

- уровень звукового давления постоянного шума;
- эквивалентный уровень звукового давления и максимальный уровень звукового давления непостоянного шума.

Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.1.9.6) наблюдения за уровнем шума проводится ежедневно в период пуско-наладочных работ в дневное и ночное время суток. С учетом графика проведения пуско-наладочных работ измерения следует осуществлять в течение 6 дней.

Размещение пунктов наблюдений

Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.1.9.5, 5.1.9.6) мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума: на границе СЗЗ. При размещении пунктов наблюдений следует учитывать направление ветра, технические и территориальные возможности проведения измерений. Рекомендуется измерения осуществлять в одном пункте подветренно с привязкой к существующей и проектируемой дорожно-транспортной сети или объектам производственной инфраструктуры, к которым имеются подходы или подъезды.

Методы наблюдений

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 31297-2005, ГОСТ 23337-2014.

Для оценки уровней шума необходимо применять измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука.

Технические и метрологические характеристики приборов должны иметь действующие свидетельства о государственной поверке.

Регламент контроля физического воздействия приведен в таблице 8.1.3.1.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Контроль предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: №89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления», №7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды», №52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга», СТО Газпром 12-2.1-024-2019 Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования», «Методических рекомендаций по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления».

Контролируемые параметры и периодичность наблюдений

При проведении визуальных наблюдений согласно СанПин 2.1.3684-21, «Временных методических рекомендаций по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации», «Методических рекомендаций по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления», СТО Газпром 12-3-002-2013, СТО Газпром 12-2.1-024-2019 осуществляется:

- определение соответствия условий сбора, накопления отходов природоохраным, 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 накопления;
- учет вида и количества отхода, находящегося вне места временного накопления;
- обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами, определение типа, класса опасности осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в квартал в течение всего периода строительства (реконструкции) (СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.1.6.2)). Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Результаты контроля используются в целях формирования необходимой отчетности.

Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Методы контроля

Контроль в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль (при необходимости применение средств измерения для определения количества/объемов отходов) за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований к отходам, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

Размещение пунктов контроля

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется в местах накопления отходов, а также на территории строительного землеотвода (СТО Газпром 12-2.1-024-2019, СТО Газпром 12-3-002-2013).

Регламент контроля отходов производства и потребления приведен в таблице 8.1.3.1.

КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Мониторинг атмосферного воздуха в период строительства (реконструкции) проектируемых объектов предназначен для определения степени воздействия объектов строительства (реконструкции) 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», СП 1.1.1058-01*, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СТО Газпром 12-3-002-2013.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Основными веществами, подлежащими наблюдению в атмосферном воздухе, являются: оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀.

Одновременно с отбором проб в соответствии с РД 52.04.878-2019 и СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.1.9.2) следует проводить измерения метеорологических параметров: температуры, влажности, скорости и направления ветра, атмосферного давления и состояния погоды.

Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.1.9.3) наблюдения проводятся 1 раз в период пуско-наладочных работ, в период работы наибольшего количества техники. Для получения максимально разовых концентраций осуществляется по 3 пробоотбора при каждом измерении РД 52.04.186-89 (п.4.1).

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с гигиеническими нормативами соответствующих ЗВ.

Размещение пунктов наблюдений

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на площадочных объектах на подфакельных постах на границах СЗЗ, с одновременным отбором в двух точках по вось-

ми румбовой системе с учетом направления ветра на расстоянии не ближе 50 м к границам площадки и не далее 200 м (одна точка с подветренной стороны – контрольная, одна точка с наветренной стороны – фоновая в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы») и с привязкой к проектируемой дорожно-транспортной сети.

Методы наблюдений

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям нормативных и методических документов.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды».

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям РД 52.04.186-89.

Регламент контроля атмосферного воздуха приведен в таблице 7.10.1.3.1.

Поверхностные воды и донные отложения водных объектов, включая их водоохраные зоны

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов, включая их водоохраные зоны, организуется с целью оценки антропогенного воздействия строительства (реконструкции) проектируемых сооружений на состояние водных объектов и их ресурсов, своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих как на состояние водных объектов и прибрежной территории, так и на качество их ресурсов.

Наблюдения за водными объектами и их водоохраными зонами включает в себя:

- наблюдение за морфометрическими особенностями и гидрологическим режимом водных объектов;
- гидрохимический мониторинг поверхностных вод и донных отложений;
- наблюдение за состоянием водоохранной зоны.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Состав и периодичность наблюдаемых показателей определяется согласно требованиям 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», а также с учетом данных о технологии строительных работ и образовании сточных вод.

Периодичность наблюдений поверхностных вод 1 раз – после завершения строительных работ в местах переходов трасс трубопроводов, коллекторов и автомобильных дорог через водные объекты.

Периодичность наблюдений поверхностных вод на водном объекте в месте сброса сточных вод - 1 раз в месяц в летне-осенний период (июнь-сентябрь) в течение всего периода строительных работ.

Отбор проб донных отложений осуществляется 1 раз после завершения строительства (реконструкции). Периодичность наблюдений за донными отложениями на водном объекте в месте сброса сточных вод - 1 раз в летне-осенний период в течение всего периода строительных работ.

Состав наблюдаемых показателей донных отложений определяется согласно требованиям СТО Газпром 12-3-002-2013 (п.5.2.9.9), РД 52.24.609-2013 (п.5.2), а также с учетом данных о технологии проводимых работ.

Мониторинг водоохраных зон осуществляется посредством визуальных наблюдений. Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

Основными качественными показателями водоохраных зон являются:

- густота эрозионной сети,
- площади залуженных участков,
- площади участков под кустарниковой растительностью,
- площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

Визуальный мониторинг ландшафтных характеристик проводится в летний период дважды: до начала проведения строительных работ в пределах водоохраной зоны и после их завершения.

Маршрутное обследование водоохраной зоны на предмет возможных загрязнений и захлamlений отходами осуществляется после окончания работ в пределах водоохраной зоны.

В случае обнаружения очагов загрязнения проводится отбор проб почвенного покрова с последующим химико-аналитическим лабораторным контролем.

Регламент мониторинга поверхностных вод и донных отложений водных объектов, включая их водоохраные зоны, приведен в таблице 8.1.3.1.

Размещение пунктов наблюдений

Контролю подлежат:

- поверхностные воды в месте сброса сточных вод.

Согласно 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» для осуществления мониторинга поверхностных вод устанавливается два створа:

- фоновый створ не менее 1000 м выше от источника загрязнения;
- контрольный створ не далее 500 м ниже от источника загрязнения.

Пункты наблюдений донных отложений размещаются в пунктах наблюдений поверхностных вод.

Размер площадки комплексного мониторинга водоохраной зоны определяется исходя из размера водоохраной зоны водного объекта и размера территории в пределах отвода земель под строительство линейных объектов, а также дополнительных территорий, в пределах которых возможно негативное воздействие при строительстве.

Протяженность территории комплексного мониторинга принимается длиной 50 м от оси линейного объекта в обе стороны на каждом берегу водного объекта, по ширине ограничивается границей водоохраной зоны.

Методы наблюдений

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», а также согласно соответствующей нормативно-технической документации. Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод». Комплексный химический анализ проб проводится в лабораторных условиях.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Обобщенные показатели донных отложений определяются в лабораторных условиях согласно РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

При исследовании водоохраной зоны проводятся маршрутные обследования с натурной заверкой (фото- или видеосъемка) выявленных нарушений.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального обследования.

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с загрязнением земель нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими загрязняющими веществами в ходе строительства (реконструкции) проектируемых объектов.

Методом мониторинга почв проектируемых объектов является визуальный контроль (осмотр) площадок возможного загрязнения и отбор почвенных образцов (при необходимости) вблизи промплощадок.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами проводятся визуальные наблюдения, а также в случае необходимости отбор проб и химико-аналитические исследования.

Выбор наблюдаемых параметров и периодичности наблюдений осуществляется, исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров и периода строительства (во время проведения строительства площадочных объектов и по завершении строительных работ).

В ходе визуальных наблюдений (маршрутных обследований) почвенного покрова, осуществляется выявление очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения). При этом отбор почвенных образцов проводится по четырем румбам на расстоянии 50 м от границ площадок.

Визуальные наблюдения выполняются 1 раз в теплый период года после завершения строительных работ, а также после завершения работ, связанных с возможными рисками загрязнения почв нефтепродуктами.

Также после завершения строительных работ и проведения работ по рекультивации проводится оценка выполнения работ по рекультивации нарушенных земель.

При выявлении мест загрязнений определяется:

- площадь загрязнения;
- глубину загрязнения;
- концентрацию нефтепродуктов в почве.

По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуальных наблюдений и отбора проб с последующим химическим анализом в стационарных лабораториях.

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 "Почвы. Общие требования к отбору проб", ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа".

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Размещение пунктов контроля

Мониторинг почвенного покрова проводится в пределах зоны строящихся объектов. Учитывая кратковременность проведения работ, мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения и максимального сосредоточения строительной техники.

Визуальные наблюдения предусматриваются на площадных объектах.

Оценка работ по рекультивации осуществляется на территории строительных работ, отводимой в краткосрочное пользование.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА

Мониторинг геологической среды (ГС) на локальном уровне направлен на наблюдение за ее состоянием и возможной активизацией опасных геологических процессов на участках их развития в пределах зон взаимодействия с ней проектируемых объектов.

Мониторинг геологической среды в процессе строительства (реконструкции) объектов организуется с учетом требований, изложенных в СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», «Положении о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации», «Положении о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых», «Правилах охраны недр», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ВРД 39-1.13-081-2003, ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов».

В период строительства согласно указанным документам рекомендуется проводить наблюдения за состоянием геологической среды и ОГП на территории строящихся объектов, характеризующейся высокой вероятностью их возникновения. На рассматриваемой площади к таким процессам относятся заболачивание и подтопление.

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Маршрутные визуальные наблюдения за ОГП осуществляются до начала проведения строительных работ (при отсутствии данных инженерно-геологических изысканий) и 1 раз в теплый период года после завершения строительных работ.

Визуальный контроль включает:

- масштаб и скорость развития экзогенных процессов (площадь и характер ОГП);
- площадная пораженность территории, %; площадь, км²;
- плановые очертания очагов заболачивания и подтопления,
- расстояния от очагов заболачивания и подтопления до сооружений,
- визуальные признаки процессов (по результатам маршрутных инженерно-геологических наблюдений),
- мониторинг механической нарушенности ландшафтов.

Методы исследований

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП. Результаты обследования служат также основой для более объективной интерпретации космоснимков, полученных по территории объектов обустройства.

Маршрутные наблюдения следует выполнять с использованием топографических планов и карт в масштабе 1:1000.

Наибольшее внимание необходимо уделять наиболее неблагоприятным для освоения участкам территории (наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, морозное пучение, заболачивание, обводнение и т.д.).

8.1.3 Техническое обеспечение и организация работ по проведению мониторинга

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Для проведения полевых работ в ходе маршрутного обследования необходимо специальное полевое оборудование и измерительные инструменты.

Все приборы должны иметь свидетельства о поверке установленной формы.

Пробы почв отбираются с помощью специальной лопатки или почвенного ножа, упаковываются в полиэтиленовые пакеты и снабжаются этикетками.

Для отбора проб атмосферного воздуха применяются газовые пипетки, поглотительные приборы, заполненные жидким сорбентом, мембранные фильтры, пробоотборник воздуха.

Пробы сточных (сбросных) и поверхностных вод отбираются в химически чистые емкости. В качестве пробоотборных устройств используются пробоотборные системы типа СП-2 или другие аналоги. Скорости течения водных объектов, в зависимости от гидрометрических условий в зоне переходов (например, глубины), определяются с помощью гидрометрической вертушки, микровертушек или объемным методом.

Для отбора проб донных осадков используется дночерпатель.

Для определения параметров шума и радиационного контроля рекомендуется использовать переносные приборы, сертифицированные для данного вида измерений.

Для проведения полевых работ в ходе маршрутного обследования необходимо специальное полевое оборудование и измерительные инструменты.

Получить необходимый объем информации о состоянии геологической среды и проконтролировать опасные геологические процессы в области взаимодействия с объектами газопровода возможно только при высоком уровне технического обеспечения, позволяющего оперативно и с необходимой точностью определять изменения тех факторов, которые вызывают активизацию опасных геологических процессов.

При проведении маршрутных наблюдений используются топографические карты масштаба 1:1000 и крупнее, системы глобального позиционирования GPS.

Камеральная обработка материалов наблюдений проводится на персональных компьютерах с использованием современного программного обеспечения.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА

В соответствии с требованием статьи 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» в ходе строительства (реконструкции) должен быть организован производственный экологический контроль.

В соответствии с пунктом 8.2 СТО Газпром 2-1.19-275-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования» на строящихся и реконструируемых объектах ОАО «Газпром» производственный экологический контроль осуществляется в части:

- соблюдения предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду;
- наличия природоохранной разрешительной документации, в том числе положительного заключения государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов;
- соблюдения проектных решений, получивших положительное заключение государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов;
- реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды;
- ведения строительных работ с соблюдением мер по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- недопущения при строительстве объектов деятельности, которая может привести к ухудшению здоровья людей, уничтожению генетического фонда растений и/или животных, нанесению вреда особо охраняемым природным территориям;
- соблюдения требований по охране атмосферного воздуха;
- соблюдения требований по охране водных объектов;
- организации безопасного обращения с отходами производства при проведении строительных работ;
- обеспечения охраны земель и почв, рекультивации нарушенных земель;
- соблюдения требований по охране недр.

Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства (реконструкции) может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

Направления, программы проведения контроля определены спецификой объекта строительства, организационно-техническими решениями, этапами производства работ согласно ПОС, территориями, прилегающими к участку строительства. К типовым направлениям производственного экологического контроля можно отнести:

1 Контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации, в том числе, проектной, разрешительной и нормативной экологической документации.

По результатам проверки наличия природоохранной документации составляется акт.

2 Полевые работы в рамках проведения ПЭК:

Проведение натуральных наблюдений — контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм при строительстве. Метод проведения — маршрутное инспектирование территории в привязке к объекту.

Контролируемые параметры:

- нормы отвода и целевого использования земель;
- производство работ на землях лесного фонда, в водоохраных зонах водных объектов, сельхозугодиях и т.д.;
- мероприятия по хранению, переработке и утилизации отходов;
- мероприятия по сохранению объектов растительного и животного мира;
- мероприятия по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений;
- природоохранные проектные и нормативные решения при выполнении основных строительных операций (вынос объекта в натуру, подготовка и расчистка территории строительства, планировка, разработка и обратная засыпка траншей, сварка и укладка газопровода, продувка и гидроиспытания, рекультивация);
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях контролирующих природоохранных органов;
- проведение натуральных наблюдений — контроль значимых экологических аспектов. Метод проведения — маршрутное инспектирование территории в привязке к объекту.

Контролируемые параметры:

- снятие и складирование плодородного слоя почв;
- сведение леса в границах земельного отвода;
- образование отходов;
- возникновение и активизация опасных экзогенных геологических процессов;
- проливы ГСМ от работающей техники, в местах складирования ГСМ, стоянки и заправки строительной техники, опорных пунктах;
- перемещение грунтов при производстве планировочных и земляных работ на территории площадных и линейных объектах;
- забор и сброс воды после гидроиспытаний, забор воды на технологические, хозяйственные нужды;
- перемещение грунтов и поверхностного слоя почв при рекультивации.

По результатам проведения натуральных наблюдений составляются следующие документы:

- акт проведения ПЭК;
- протокол результатов экологических нарушений с фотодокументами;
- ведомость выявления экологических нарушений при проведении ПЭК.

3 Полевые работы в рамках проведения ПЭМ:

- мониторинг атмосферного воздуха (отбор проб, сопутствующие измерения);
- мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов (отбор проб, сопутствующие измерения, визуальное обследование);
- мониторинг почвенного покрова (маршрутное почвенное обследование, отбор проб почв для лабораторного анализа);

- мониторинг сточных вод (отбор проб, сопутствующие измерения, визуальное обследование, измерение объема сброса);
- мониторинг физических факторов (измерение шумовых параметров, ионизирующего излучения);
- мониторинг опасных геологических процессов (маршрутное обследование).

Полевые работы проводятся с учетом графика производства строительного-монтажных работ на объекте.

4 Лабораторные химико-аналитические исследования.

Комплексный химический анализ загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, сточных вод, донных отложений, почв (в соответствии с программой мониторинга).

5 Камеральная обработка:

- материалов полевых работ;
- химико-аналитических исследований и сопутствующих измерений;
- комплексной интерпретации результатов ПЭМ на предмет оценки динамики состояния компонентов природной среды;
- расчетов по утвержденным методикам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

По результатам полученных данных формируется:

- сравнительный анализ антропогенных воздействий, декларированных в проектных материалах и фактических данных, получаемых в ходе проведения ПЭМ;
- рекомендации по снижению негативного воздействия на природную среду и корректировки комплекса мероприятий по охране окружающей среды на периоды строительства (реконструкции) и эксплуатации;
- электронный банк данных с результатами проведения ПЭЖ и ПЭМ (с ГИС-поддержкой).

6 Составление отчета о проведении производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства (реконструкции) объекта.

В отчете приводятся:

- общие сведения о районе строительства и объекте контроля и мониторинга;
- сведения о текущем состоянии строительного объекта;
- результаты проведения ПЭЖ и ПЭМ;
- данные для выполнения корректировки компенсационных платежей за негативное воздействие в период строительства (реконструкции);
- заключение;
- приложения (акты, протоколы, ведомости).

Представленный в таблице 8.1.3.1 сводный регламент проведения мониторинга в период строительства (реконструкции) может быть скорректирован в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительного-монтажных работ. Места контроля отражены на Карта-схеме территории размещения объектов Приложение А.

Таблица 8.1.3.1 - Сводный регламент проведения производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства (реконструкции)

Виды воздействий, наблюдений среда	Пункты наблюдений			Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во пунктов (кол-во отбираемых проб)		
<i>Виды негативного воздействия</i>					
Выбросы организованных и неорганизованных источников загрязнения атмосферы	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. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства (реконструкции) проектируемых объектов являются дорожная техника и автотранспорт, контроль за выбросами которых осуществляется периодически, в соответствии с графиком проведения техосмотра и техобслуживания.				1 раз в год
Отходы производства и потребления	Пункты наблюдений отходов производства и потребления	Строительные площадки, а также места временного накопления отходов	-	<ul style="list-style-type: none"> • 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 накопления; • учет вида и количества отхода, находящегося вне места накопления; • обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения и др.) 	по мере образования и накопления, но не реже 1 раза в квартал в течение всего периода строительства (реконструкции)
Сточные воды	Пункт наблюдений производственных сточных вод	До установки очистки сточных вод	1 (2)	<i>Обобщенные показатели:</i> <ul style="list-style-type: none"> • температура; • водородный показатель (рН); • взвешенные вещества; • БПК полн; • ХПК; • сухой остаток; 	По 1 раз весной и осенью в течение всего периода строительства (реконструкции)
		После установки очистки сточных вод	1 (2)		

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Виды воздействий, наблюдений среда	Пункты наблюдений			Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений	
	Наименование	Размещение	Кол-во пунктов (кол-во отбираемых проб)			
				<i>Концентрации ЗВ:</i> <ul style="list-style-type: none"> • нефтепродукты 		
				Объем очищенной воды за отчетный период (тыс. м ³ /период)	1 раз в месяц/1 раз в квартал /1 раз в год	
Физические факторы воздействия	Пункт наблюдений шума	На границе СЗЗ (подветренно)	2(12)	<ul style="list-style-type: none"> • уровень звукового давления постоянного шума; • эквивалентный (по энергии) уровень звука и максимальный уровень звука непостоянного шума. 	В период пуско-наладочных работ в течение 6 дней в дневное и ночное время суток.	
Компоненты природной среды						
Атмосферный воздух	Пункт наблюдений атмосферного воздуха (контрольный, с подветренной стороны)	Подфакельно на границе СЗЗ УКПГ (по восьми румбовой системе с учетом направления ветра)	8 (24)	Концентрации веществ: <ul style="list-style-type: none"> • диоксид азота (NO₂); • оксид азота (NO); • оксид углерода (CO); • метан; • смесь предельных углеводородов C₆-C₁₀; Сопутствующие измерения: <ul style="list-style-type: none"> • температура; • влажность; • скорость и направление ветра; • атмосферное давление 	Не реже 1 раз в год в период работы наибольшего количества техники	1 раз в период пуско-наладочных работ.
					Для получения максимально разовых концентраций осуществляется по 3 пробоотбора при каждом измерении	

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Виды воздействий, наблюдений среда	Пункты наблюдений			Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во пунктов (кол-во отбираемых проб)		
Почвенный покров и геологическая среда	Зона визуальных наблюдений	В районе проектируемых площадок (на участках строительства) и прилегающей территории шириной 50 м	0,2 км	<p>Визуальные наблюдения:</p> <p>В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществляется выявление очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения). По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).</p> <p>Оценка работ по рекультивации</p> <p>Визуальный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> масштаб и скорость развития экзогенных процессов (площадь и характер ОПП); площадная пораженность территории, %; площадь, км²; плановые очертания очагов заболачивания и подтопления, расстояния от очагов заболачивания и подтопления до сооружений, визуальные признаки процессов (по результатам маршрутных инженерно-геологических наблюдений), мониторинг механической нарушенности ландшафтов 	1 раз в теплый период года после завершения строительных работ, а также после завершения работ, связанных с возможными рисками загрязнения почв нефтепродуктами
Водоохранные зоны	Площадка комплексного мониторинга водоохранной зоны	Водоохранная зона водного объекта – ручей б/н (левый приток р. Лесной)	1 (1*2=2)	<p>Визуальный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> ландшафтных характеристик; замусоренности территории; очагов загрязнения. 	в летний период – до начала строительных работ, - после завершения работ на участке
Поверхностные воды	Пункт наблюдений поверхностных вод	На водном объекте в месте сброса очищенных сточных вод - ручей б/н (левый приток р. Лесной)	1 (1*2*1=2)	<p>Обобщенные показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> температура; водородный показатель (рН); взвешенные вещества; 	1 раз в летне-осенний период

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-ТЧ



ООО «Газпром проектирование»

Виды воздействий, наблюдений среда	Пункты наблюдений			Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во пунктов (кол-во отбираемых проб)		
		Фоновый пункт – не ближе, чем 500 м выше по течению от места выпуска, контрольный пункт – не далее, чем 500 м ниже по течению от места выпуска.		<ul style="list-style-type: none"> • БПК5; • ХПК; • растворенный кислород; • сухой остаток; • удельная электропроводность; Сопутствующие измерения: <ul style="list-style-type: none"> • плавающие примеси; • мутность; • цветность; • запах; Концентрации веществ: <ul style="list-style-type: none"> • нефтепродукты; 	
Донные отложения	Пункт наблюдений донных отложений	В месте сброса очищенных сточных вод ручей б/н (левый приток р. Лесной). Фоновый пункт – не ближе, чем 500 м выше по течению от места выпуска, контрольный пункт – не далее, чем 500 м ниже по течению от места выпуска.	1 (1*2*1=2)	Обобщенные показатели: <ul style="list-style-type: none"> • рН (водной и солевой вытяжки); • гранулометрический состав; • содержание органического вещества; Концентрации веществ (в т. ч. специфических ЗВ): <ul style="list-style-type: none"> • нефтепродукты. 	1 раз в летне-осенний период

8.1.4 Мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

В период проведения строительных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

в) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания;

г) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.

Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:

- загрязнение нефтепродуктами компонентов природной среды, характеризующееся:
- площадью и степенью загрязнения земель;
- объемом нефтепродуктов, попавших на почвенный покров и/или в водные объекты;
- количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении);
- тепловое воздействие пожара на представителей животного и растительного мира.

При возникновении аварии по сценарию 1 основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться сверхнормативное загрязнение почвенного покрова в результате разлива нефтепродуктами, а также сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха испарившимися веществами.

Программа мониторинга и контроля будет включать в себя контроль атмосферного воздуха на минимально безопасном расстоянии по направлению ветра (с подветренной стороны), а также контроль почвенного (снежного) покрова в месте аварии.

Контроль атмосферного воздуха осуществляется ежечасно, до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Контролируемыми показателями являются углеводороды C12-C19, сероводород. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих измерение: давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Контроль почвенного покрова осуществляется после окончания работ по сбору разлитых нефтепродуктов. Контролируемыми показателями является концентрация нефтепродуктов в грунте. По результатам полученных измерений принимается решение о дальнейших необходимых природоохранных мероприятиях с загрязненным грунтом.

При возникновении аварии по сценарию 2 основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха выбросами продуктов горения и тепловое воздействие на биоту.

Программа мониторинга и контроля будет включать в себя контроль атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и в близлежащей селитебной зоне по направлению ветра (с подветренной стороны). В случае невозможности проведения измерений на указанном расстоянии по соображениям техники безопасности проведения аварийно-

спасательных работ, точки измерения будут выбираться исходя из минимально безопасного расстояния.

Контроль осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Основными контролируемыми показателями являются продукты горения: взвешенные вещества, сажа, оксиды азота, оксиды углерода, сероводород, углеводороды C12-C19. В случае наличия технической возможности проведения инструментальных измерений перечень наблюдаемых параметров может быть расширен. Кроме этого проводятся измерения метеорологических параметров, включающих в себя измерение давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Мониторинг представителей животного и растительного мира и орнитофауны осуществляется после полной ликвидации аварии.

Программа должна обеспечивать контроль изменений качественных и количественных характеристик животного и растительного мира, водной экосистемы, связанных с аварийной ситуацией. При выборе критериев оценки состояния учитываются видовые и популяционные изменения, изменение численности, фиксация повреждений и учет погибших особей.

8.2 Период эксплуатации

Реализация производственно-экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации осуществляется в рамках действующего мониторинга Киринского ГКМ.

Основной целью ПЭК(М) в период эксплуатации проектируемых объектов является контроль экологического состояния окружающей среды в зоне влияния технологических объектов путем сбора измерительных данных, их интегрированной обработки и анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц для принятия управленческих решений.

В задачи ПЭК(М) входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемых объектов на компоненты природной среды;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭК(М) используются в целях:

- контроля соответствия воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- контроля характера и интенсивности протекания геологических процессов, опасных для сооружений и оборудования;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

Объектами ПЭК(М) являются:

- виды негативного воздействия на окружающую среду:
 - 1) выбросы организованных и неорганизованных источников;
 - 2) физические факторы воздействия;
 - 3) сбросы сточных вод;
 - 4) образование отходов производства и потребления;
 - 5) забор воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды;
- компоненты природной среды:
 - 1) атмосферный воздух;
 - 2) поверхностные воды и донные отложения водных объектов, включая их водоохранные зоны;
 - 3) подземные воды;
 - 4) почвенный покров;
 - 5) растительный покров и животный мир;
 - 6) геологическая среда.

В состав работ по производственному экологическому контролю в период эксплуатации входит:

- контроль соблюдения природоохранных проектных решений и экологических норм;
- контроль соблюдения сроков и объемов выполнения запланированных природоохранных мероприятий;
- проверка обоснованности и своевременности платы за природные ресурсы и негативное воздействие на окружающую среду;
- проверка достоверности и обоснованности сведений, представляемых в государственную статистическую отчетность;
- контроль наличия и актуальности разрешительной экологической документации;
- контроль за своевременным выполнением предписаний соответствующих органов исполнительной власти.

Контроль источников негативного воздействия и компонентов природной среды в период эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией в утвержденном порядке в соответствии с действующей Программой производственного экологического контроля ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск». План-график работ ПЭКиМ, утвержденный главным инженером-первым заместителем генерального директора ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск» Суетиновым А.В. 27.01.2023 г. представлен в Приложении Б.7.

Для реализации задач системы ПЭК(М) проектируемых объектов в организационной структуре управления природоохранной деятельностью ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск» изменения не предусматриваются.

9 Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде

9.1 Перечень и расчет компенсационных выплат

Согласно статье 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», негативное воздействие на окружающую среду является платным.

В данном пункте представлены расчеты в текущих ценах:

- платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- платы за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект.

Вышеперечисленные виды затрат представляют собой единовременные платежи и включаются в общую сумму капитальных вложений в 1 этап 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ.

Ежегодные затраты в период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, включаются в издержки производства

Величины каждого вида затрат определены в тыс. руб. в текущих ценах. Результаты произведенных расчетов приведены в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1 - Сводные показатели затрат на компенсационные выплаты

Наименование затрат	Затраты в текущих ценах, тыс. руб.
Единовременные затраты, включаемые в сводный сметный расчет:	
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками	0,127
- плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	46,970
- плата за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект	0,019
2. Ежегодные затраты, включаемые в издержки производства промысла, в том числе:	
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	3,000
- плата за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект	26,134

Затраты на осуществление платежей за негативное воздействие на окружающую среду в период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ учтены в смете на реконструкцию объектов капитального строительства (Книга 1 «Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах по состоянию на 01.01.2022» Части 1 «Сводный сметный расчет стоимости строительства» Раздела 12 Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства» данной проектной документации).

10 Оценка неопределенностей при выполнении ОВОС

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности при проведении ОВОС, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

При фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, так как подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

В районе размещения проектируемых объектов в период строительства могут быть уточнены организации, предоставляющие услуги по водоснабжению и водоотведению.

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности воздействие на водные объекты будет минимально, в результате чего возникновение ситуаций, влияющих на погрешность оценки (возникновение неопределенности), маловероятно.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе существующей системы обращения с отходами в районе размещения проектируемых объектов могут быть уточнены организации, специализирующиеся на утилизации, обезвреживании, размещении отходов, образующихся в период строительства.

Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования. Так же моментом неопределенности является человеческий фактор – браконьерство и сбор дикоросов строительным и эксплуатационным персоналом.

Для уточнения неопределенностей необходимо проведение мониторинга компонентов окружающей среды с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов и реализация разработанных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Резюме нетехнического характера

В административном отношении реконструируемые объекты Киринского ГКМ расположены на территории муниципального образования «Городской округ Ногликский» Сахалинской области Российской Федерации.

Реконструируемые объекты Киринского ГКМ расположены вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Объекты проектирования не затрагивают особо охраняемые природные территории, но на расстоянии 5,15 км от объектов реконструкции УКПГ находится памятник природы «Лунский залив». Комплексный памятник природы был создан для охраны занесенных в Красные книги околводных птиц, таких как белоплечий орлан, ди куша, скопа, алеутская крачка, длинноклювый пыжик и другие мигрирующие птицы. Под охрану взяты и их местообитания.

Леса, расположенные в зоне возможного влияния проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ, относятся к эксплуатационным. Ближайшие массивы защитных лесов приурочены к руслу р. Оркуньи.

На территории проектируемого объекта «Реконструкция объектов Киринского ГКМ (3 очередь)» отсутствуют:

- лечебно-оздоровительные местности и курорты;
- водозаборы поверхностных, подземных вод и зон санитарной охраны;
- зоны затопления и подтопления;
- кладбища;
- мелиорированные земли и мелиоративные системы;
- водно-болотные угодья;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- округа территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока;
- территории с наличием сибирезвенных скотомогильников, биотермических ям.

Анализ природных особенностей района размещения проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкция Киринского ГКМ и оценка ожидаемого воздействия на компоненты природной среды показали, что разработанные в данной проектной документации решения, при условии соблюдения всех предлагаемых природоохранных мероприятий, обеспечат рациональное природопользование и охрану окружающей среды.

В период 1 этапа 3 очереди реконструкции объектов Киринского ГКМ:

- в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов поступит 2,157961 т загрязняющих веществ. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит в текущих ценах 0,127 тыс. руб. одновременно. Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения, защите от шумов.

- в качестве источников водоснабжения предлагаются: привозная вода питьевого и не питьевого качества от сторонних (по отношению к подрядчику) организаций; сточные воды в качестве повторно используемой воды, образующиеся в процессе производственной деятельности подрядной строительной организации. Общий объем водопотребления составит 0,962 тыс. м³, из них на: хозяйственно-питьевые нужды - 0,516 тыс. м³; на производственные нужды - 0,446 тыс. м³ (в том числе воды не питьевого качества и повторно используемой воды 0,410 тыс. м³). Общий объем водоотведения составит 6,854 тыс. м³, из них: бытовых сточных вод - 0,516 тыс. м³; производственных сточных вод - 0,206 тыс. м³; поверхностных (дождевых) сточных вод - 6,132 тыс. м³. Проектной документацией предусмотрен вывоз: бытовых сточных вод для обезвреживания в стороннюю (по отношению к подрядчику) организацию; производственных и поверхностных сточных вод - на временные КОС в составе комплекса ВЗиС для очистки до ПДК для воды водных объектов рыбохозяйственного значения с дальнейшим сбросом в поверхностный водный объект. Плата за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностный водный объект составит в текущих ценах 0,019 тыс. руб. одновременно. Разработка нормативов допустимых сбросов не требуется. Проектной документацией предусмотрены мероприятия по рациональному использованию воды и охране водных объектов от загрязнения;

- для проектируемых объектов площадки УКПГ потребуется **2,2662 га**, из них: в вокруг площадки на расстоянии 3 метра от подошвы отсыпки – **0,0895 га**; в границах отсыпки площадки – **2,1767 га**.

- общая масса всех образующихся отходов составит 3659,835 т, из них: II класса опасности - 0,161 т; III класса опасности - 1,263 т; IV класса опасности - 73,147 т; V класса опасности - 3585,264 т;

- плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов IV, V классов опасности общей массой 74,158 т составит 46,970 тыс. руб. одновременно.

- предусмотрен комплекс мероприятий по охране недр (геологической среды), объектов растительного и животного мира, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;

- для контроля за уровнем воздействия проектируемых объектов на окружающую среду предлагается программа ПЭМ.

В период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ:

- в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов поступит 40,809620 т загрязняющих веществ. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит в текущих ценах 3,000 тыс. руб. одновременно. Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения, защите от шумов.

- Водоснабжение проектируемых объектов предусмотрено от существующего водозабора Киринского ГКМ, объем допустимого забора воды которого составляет 104,00 тыс. м³/год. Объем водопотребления составит 0,736 тыс. м³/год, из них на: хозяйственно-питьевые нужды – 0,067 тыс. м³/год, производственные нужды - 0,669 тыс. м³/год. В целом годовой суммарный объем забора (изъятия) воды 70,08 тыс. м³, включающий нужды проектируемых, действующих и ранее запроектированных объектов Киринского ГКМ не превысит допустимого объема забора воды действующего подземного водозабо-

ра. Объем водоотведения от проектируемых объектов составит 34,475 тыс. м³/год, из них: бытовые сточные воды – 0,067 тыс. м³/год; производственные сточные воды – 24,785 тыс. м³/год; дождевые сточные воды – 9,623 тыс. м³/год. Образующиеся на проектируемых объектах бытовые, производственные и дождевые (с отбортованных площадок) сточные воды отводятся для обезвреживания на комплекс термического обезвреживания жидких стоков площадки КОС. Дождевые сточные воды с территории твердых покрытий отводятся для очистки на КОС дождевых стоков, эффективность которых позволяет производить очистку по содержанию в сточных водах загрязняющих веществ до нормативов ПДК загрязняющих веществ для водных объектов рыбохозяйственного значения. Загрязняющие вещества I и II классов опасности в сбросах сточных вод отсутствуют. Плата за сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностный водный объект составит в текущих ценах 0,028 тыс. руб. ежегодно. Существующие КТОЖС и КОС обеспечат обезвреживание и очистку возросших в результате реконструкции объектов Киринского ГКМ объемов сточных вод. Проектной документацией в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов, предотвращение загрязнения водных объектов и нарушений линий естественного стока.

- для проектируемых объектов площадки УКПГ потребуется **2,2662 га**, из них: в вокруг площадки на расстоянии 3 метра от подошвы отсыпки – **0,0895 га**; в границах отсыпки площадки – **2,1767 га**.

- общая масса всех образующихся отходов составит 147,281 т, из них: III класса опасности - 2,765 т; IV класса опасности - 144,516 т.

Проектной документацией в периоды реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ предусмотрены: мероприятия по отдельному накоплению и отдельному сбору, транспортированию с последующими утилизацией, обезвреживанием, размещением образующихся отходов, с учетом основных принципов и приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами.

В период эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ разработаны нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в период реконструкции проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ не требуется.

- предусмотрен комплекс мероприятий по охране недр (геологической среды), объектов растительного и животного мира, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;

- для контроля за уровнем воздействия проектируемых объектов на окружающую среду предлагается программа ПЭМ.

В целом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод об экологической приемлемости проектируемой деятельности по реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов 1 этапа 3 очереди реконструкции Киринского ГКМ.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ КИРИНСКОГО ГКМ (3 ОЧЕРЕДЬ).
ЭТАП 1**

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 2. Предварительные материалы оценки
воздействия на окружающую среду. Книга 1**

**Ведомость картографических материалов,
применяемых в электронной версии документации**

0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-КМ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№	Краткое наименование тома (книги)	Обозначение тома (книги)	Номер страницы	Номер рисунка	Краткое наименование рисунка	Реквизиты лицензионного договора	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Картографические материалы отсутствуют						-

						0042.010.П.1/0.0004-ООС2.1-КМ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата						
Составил		Никифорова		<i>[Signature]</i>	21.05.2024	Стадия	Лист	Листов			
Проверил		Курбанов		<i>[Signature]</i>	21.05.2024	П		1			
						Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации					
									