

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром морские проекты»



**Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин
№ 7. Скважины 701,702**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

Часть 4. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01


Том 13.4.1

Главный инженер - заместитель
генерального директора



 Г. С. Оганов


Главный инженер проекта

 А. В. Усачев

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01-С-001	Содержание тома 13.4.1	2
ТЗ- КП7.РС-П-СП.00.00	Состав проектной документации	Выполнен отдельным томом
	<u>Текстовая часть</u>	
ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01-ТЧ-001	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 4. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	3







Общее количество листов, включенных в том 249

Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01-С-001		
							Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Горюхина		<i>Горюхина</i>	17.10.23	П	1	1
	Н. контр.		Савенкова		<i>Савенкова</i>	17.10.23			

Содержание тома 13.4.1



Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта		17.10.23	А. В. Усачев
Начальник отдела		17.10.23	А. С. Петровский
Руководитель группы		17.10.23	А. П. Савенкова
Заместитель руководителя группы		17.10.23	Н. П. Горюхина
Ведущий инженер		17.10.23	Н. Ю. Кудрявцева
Ведущий инженер		17.10.23	Т. В. Семенова

Оглавление

1	Общие сведения.....	7
2	Характеристика намечаемой деятельности.....	10
2.1	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	10
2.2	Местоположение проектируемого объекта	10
2.3	Назначение и состав проектируемого объекта	11
2.4	Основные проектные решения	12
2.5	Основные решения по организации строительства.....	22
3	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности	27
4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	29
5	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	31
5.1	Природно-климатическая характеристика	31
5.2	Гидрографическая характеристика и характеристика гидрологического режима водных объектов	35
5.3	Геологическое строение и геоморфологические условия.....	39
5.4	Гидрогеологические условия.....	40
5.5	Геокриологические условия.....	42
5.6	Характеристика почвенного покрова.....	44
5.7	Растительный покров.....	46
5.8	Животный мир.....	49
5.9	Техногенные условия	51
5.10	Социально-экономическая характеристика района работ	51
5.11	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	56
6	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.....	64
6.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.....	64
6.1.1	Химическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства	64
6.1.1.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	64
6.1.1.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	65
6.1.1.3	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ	68
6.1.1.4	Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов	68

6.1.2	Физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства	71
6.1.2.1	Перечень и характеристика источников шума	71
6.1.2.2	Расчет уровня шумового воздействия	72
6.1.2.3	Другие факторы физического воздействия	78
6.1.3	Химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации	82
6.1.3.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	82
6.1.3.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	85
6.1.3.3	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ	86
6.1.3.4	Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха	86
6.1.4	Физическое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации	90
6.2	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия	91
6.2.1	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период строительства	91
6.2.1.1	Потребность в земельных ресурсах	93
6.2.2	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период эксплуатации	94
6.2.3	Источники и виды воздействия на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия	95
6.2.3.1	Период строительства	95
6.2.3.2	Период эксплуатации	99
6.3	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы	101
6.3.1	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства	101
6.3.1.1	Водопотребление и водоотведение	101
6.3.1.2	Характеристика сточных вод	104
6.3.2	Обращение со снежными массами	104
6.3.3	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации	105
6.4	Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду	107
6.4.1	Перечень и характеристика источников образования отходов в период строительства	107
6.4.1.1	Перечень и количество образующихся отходов	108
6.4.1.2	Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период строительства	109
6.4.1.3	Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов	115
6.4.1.4	Обращение с отходами производства и потребления	119

6.4.2	Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации.....	125
6.4.2.1	Перечень и количество образующихся отходов	126
6.4.2.2	Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период эксплуатации.....	126
6.4.2.3	Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов.....	127
6.4.2.4	Обращение с отходами производства и потребления.....	128
6.5	Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты.....	131
6.5.1	Воздействие на ландшафты.....	131
6.5.2	Воздействие на растительность	132
6.5.2.1	Период строительства.....	132
6.5.2.2	Период эксплуатации.....	133
6.5.3	Воздействие на животный мир	133
6.5.3.1	Период строительства.....	133
6.5.3.2	Период эксплуатации.....	135
6.5.4	Оценка воздействия на ООПТ	136
6.5.5	Оценка воздействия на виды, внесенные в Красные книги различного уровня.....	136
6.5.5.1	Возможное воздействие на виды растений, внесенные в Красные книги различного уровня.....	137
6.5.5.2	Возможное воздействие на виды животных, внесенные в Красные книги различного уровня.....	142
6.5.5.3	Мероприятия по охране видов, внесенные в Красные книги различного уровня	145
6.5.6	Воздействие на ихтиофауну	149
6.6	Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения	149
6.6.1	Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации	149
6.6.1.1	Период строительства.....	149
6.6.1.2	Период эксплуатации.....	150
6.7	Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях	150
6.7.1	Период строительства	160
6.7.1.1	Оценка воздействия при аварийных ситуациях	160
6.7.1.2	Обращение с отходами при ликвидации аварийных разливов.....	165
6.7.2	Период эксплуатации.....	167
6.7.2.1	Термины и определения	167
6.7.2.2	Анализ причин и последствий аварий.....	168
6.7.2.3	Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам	169
6.7.2.4	Возможные причины и условия возникновения аварий	174

6.7.2.5	Определение возможных сценариев развития аварии.....	175
6.7.2.6	Оценка воздействия при возможных аварийных ситуациях	177
6.7.2.7	Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций	179
7	Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	181
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства	181
7.1.1	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	181
7.1.2	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	181
7.1.3	Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов.....	182
7.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации	182
7.2.1	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	182
7.2.2	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	183
7.2.3	Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов.....	183
7.2.4	Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	183
7.3	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	185
7.3.1	Период строительства	185
7.3.2	Период эксплуатации	186
7.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	187
7.4.1	Период строительства	187
7.4.2	Период эксплуатации	188
7.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	189
7.5.1	Период строительства	189
7.5.2	Период эксплуатации	190
7.6	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	190
7.6.1	Период строительства	190
7.6.2	Период эксплуатации	192
7.7	Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий	193
7.7.1	Период строительства	193
7.7.2	Период эксплуатации	195
7.8	Мероприятия по нейтрализации негативного воздействия на геологическую среду, гидрологические и геокриологические условия	197
7.8.1	Период строительства	197

7.8.2	Период эксплуатации	198
8	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	201
9	Программа производственного экологического мониторинга и контроля.....	202
9.1	Общие положения.....	202
9.2	Период строительства.....	203
9.3	Период эксплуатации	204
9.4	Геотехнический мониторинг	212
9.5	Организация производственного экологического мониторинга в период эксплуатации	214
10	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	216
10.1	Период строительства.....	216
10.1.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	216
10.1.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	218
10.2	Период эксплуатации	219
10.2.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	220
10.2.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	221
11	Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ	222
11.1	Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС.....	222
11.2	Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования	223
11.3	Определение НДТ применяемых на объекте проектирования.....	224
11.4	Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ	228
11.5	Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования.....	233
12	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности	234
13	Резюме нетехнического характера.....	235
	Перечень терминов и сокращений.....	237
	Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы	239
	Таблица регистрации изменений	247

1 Общие сведения

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) представляет собой комплексный документ, в котором отражены все значимые аспекты взаимодействия планируемых к строительству промышленных объектов с окружающей средой: описано исходное состояние природной среды территории; выполнен прогноз возможных негативных последствий производственной деятельности с оценкой ущерба природным ресурсам в натуральном и материальном исчислении; охарактеризованы намеченные к реализации природоохранные мероприятия.

Заказчик деятельности

Заказчиком является: Общество с ограниченной ответственностью «Меретояханефтегаз».

Сокращенное наименование: ООО «Меретояханефтегаз».

Юридический адрес: 629305, Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой, ул. Таежная, д. 30, пом. 22.

ИНН: 8903034220

КПП: 890401001

ОГРН: 1158903000068

Телефон: + 7 (34995) 6-58-17

E-mail: deynega.or@yamal.gazprom-neft.ru

Руководитель предприятия: генеральный директор Михеев Александр Васильевич

Основной вид деятельности: предоставление услуг в области добычи нефти и природного газа.

Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации: «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702».

Планируемое место его реализации – Тазовское месторождение на территории Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Информация о разработчике, фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица

Разработчик: ООО «Газпром морские проекты»: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

ОП «ЦПСМС» ООО «Газпром морские проекты»: 107045, г. Москва, малый Головин переулок, д. 3, стр. 1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Генеральный директор – Зенин Сергей Геннадьевич.

Проектная организация ООО «Газпром морские проекты» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО №175, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Петровский Арсений Сергеевич, начальник отдела экологического проектирования.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 22-35.

Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- задание на проектирование «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702», утвержденное генеральным директором ООО «Меретояханефтегаз» А.В. Михеевым (приложение А тома ТЗ-КП7.РС-П-ПЗ.00.00);
- проектная документация по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин №№ 4, 6, 7. Кусты газовых скважин №№ 2, 3», получившая положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» № 89-1-1-3-008408-2019;
- Материалы сбора исходных данных;
- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные АО «Гипрвостокнефть» в 2020 г. по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин №№ 4, 6, 7. Кусты газовых скважин №№ 2, 3», получившая положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» № 89-1-1-3-008408-2019;
- Технические и строительные решения соответствующих частей настоящего проекта.

Содержание раздела соответствует СТО Газпром 2-1.12-330-2009 «Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства распределения газа».

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

Раздел выполнен в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 №33-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ.

2 Характеристика намечаемой деятельности

2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Целью разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Основной задачей разработки раздела ОВОС является:

- определение источников вредного воздействия на окружающую природную среду при строительных работах и при эксплуатации объекта, в том числе случаях возможных аварийных ситуаций, их последствий и их воздействий на окружающую среду;
- определение степени влияния источников загрязнения проектируемого производства на объекты окружающей среды, расположенные в зоне влияния, как в процессе производства строительно-монтажных работ, так и при эксплуатации;
- разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

2.2 Местоположение проектируемого объекта

В административном отношении проектируемые сооружения располагаются в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. По физико-географическому районированию участок работ расположен в лесотундровой равнине широтно-зональной области нижнетазовской провинции.

Ближайшие населенные пункты – п. Тазовский в 29,4 км к северу и поселок Газ-Сале – 13 км на север от района производства работ. Подъезд возможен автотранспортом по автодороге Новый Уренгой – п. Тазовский. Проектируемый объект находится в 170 км от ближайшей ж/д станции (г. Новый Уренгой) и в 190 км от речного порта.

Ближайший действующий аэропорт, способный принимать самолеты разных классов расположен в городе Новый Уренгой, на расстоянии около 178 км юго-западнее. В поселке Тазовский, расположен аэропорт с грунтовой ВПП, основным транспортом являются вертолеты.

Обзорная схема участка проектирования представлена на рисунке 2.1.

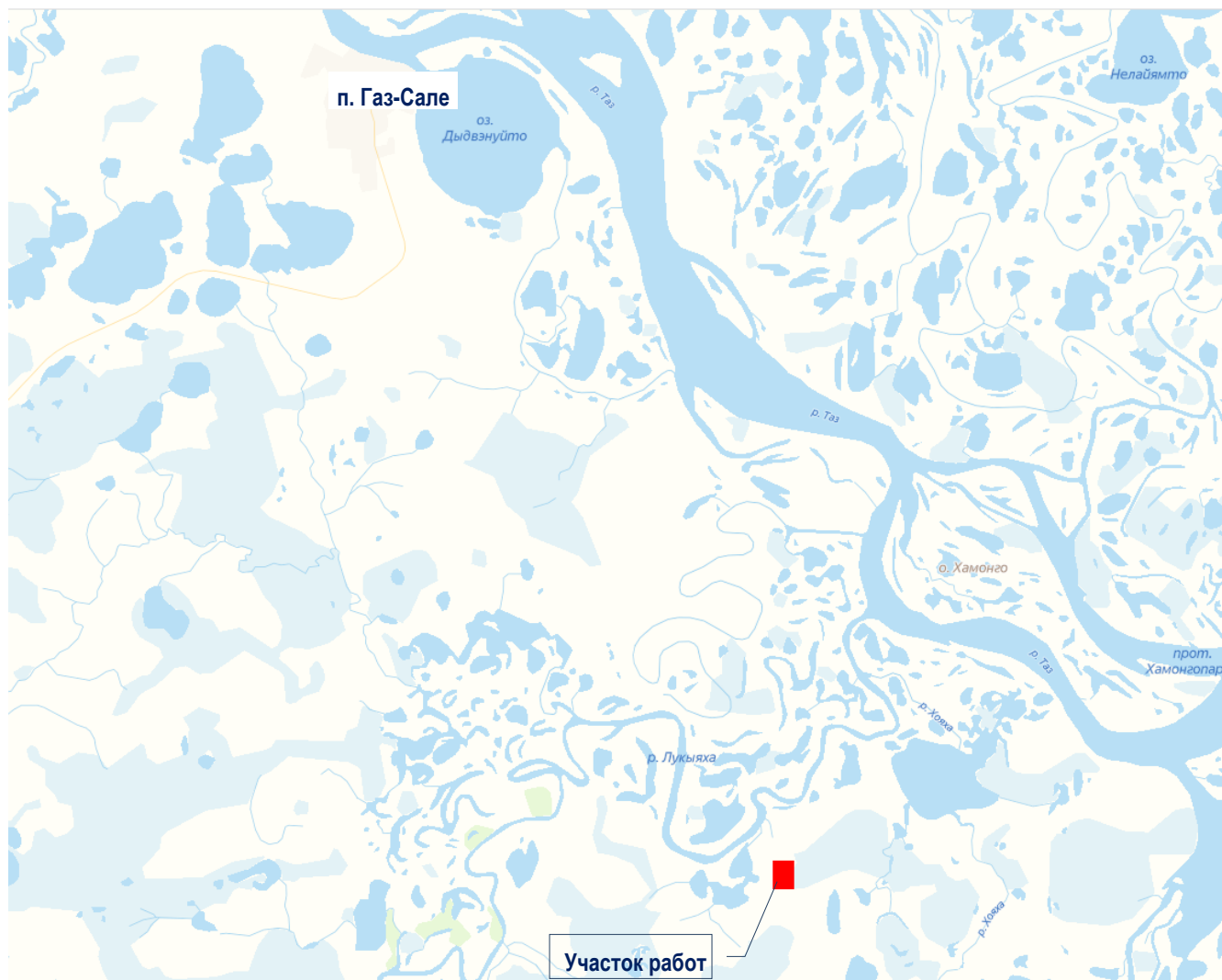


Рисунок 2.1 - Обзорная схема участка проектирования

2.3 Назначение и состав проектируемого объекта

В соответствии с заданием на проектирование объекта «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702» на площадке существующего куста нефтяных скважин №7 обустраиваются две добывающие скважины №701 и №702.

Проектируемая обвязка скважин № 701 и № 702 предназначена для сбора продукции скважин и дальнейшей транспортировки на существующую площадку УПНГ.

Границей проектирования технологических трубопроводов обвязки скважин является точка подключения к существующим коллекторам в районе скважины № 7122.

На проектируемом объекте помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Режим работы проектируемых сооружений КНС – непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году, 8760 часов.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых сооружений принят равным 20 лет.

Ввод объектов в эксплуатацию – 2024 год.

На проектируемом объекте капитального строительства «Обустройство Газовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020. Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории.

В составе разрабатываемой проектной документации предусмотрены:

- обвязка устьев скважин №701 и №702 и подключение их к общекустовым существующим коллекторам на территории куста скважин №7;
- подключение проектируемого электрооборудования от существующей КТП 35/0,4кВ №2 мощностью 1600 кВА;
- подключение проектируемых потребителей от существующего НКУ-0,4 кВ;
- внутривозрастные электрические сети 0,4/0,23 кВ.

Обзорный план района расположения объекта представлен в Приложении М тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

2.4 Основные проектные решения

Технологические решения

Проектной документацией предусматривается обвязка устьев скважин № 701 и 702 и подключение их к общекустовым существующим коллекторам. На площадке куста скважин № 7 предусматриваются следующие технологические объекты:

- Поз. 1.1 Устье добывающей скважины № 701;
- Поз. 1.2 Устье добывающей скважины № 702;
- Выкидные трубопроводы скважин;
- Трубопроводы подачи нефтегазоводяной эмульсии в существующую АГЗУ;
- Трубопроводы сброса на факел;
- Трубопроводы подачи нефтегазоводяной эмульсии в коллектор механизированного способа добычи;
- Трубопроводы подачи нефтегазоводяной эмульсии в коллектор фонтанного способа добычи;
- Трубопроводы подачи химреагентов в скважину;
- Поз. 2 Место под размещение шкафа скважинной установки дозирования реагентов;
- Поз. 3 Узел глушения скважины;
- Лубрикаторные площадки обслуживания устьев добывающих скважин № 701 и № 702.

В соответствии с п. 6.1.19 СП 231.1311500.2015 и требованиями ООО «Меретояханефтегаз» расстояние между нефтяными скважинами № 701 и № 702 принято равным 18 м, расстояние между скважиной № 701 и скважиной № 7122 принято равным 18 м.

На территории куста скважин № 7 предусмотрено следующее существующее оборудование:

- Добывающие скважины №№ 7101-7122;
- Измерительная установка АГЗУ;
- Узлы глушения скважин (22 шт.);
- Дренажная ёмкость объемом 63 м³;
- Блок дозирования реагента (2 шт.);
- Факельный сепаратор;
- Горизонтальная факельная установка;
- Узел отключающей арматуры;
- Площадки узлов запуска СОД.

Сбор продукции скважин осуществляется по системе сбора, с надземной прокладкой технологических трубопроводов в пределах площадки КНС.

Принципиальная технологическая схема представлена на чертеже ТЗ-КП7.РС-П-ТХ.01.00-ГЧ-001.

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления предусматривается по проекту бурения скважин. Фонтанная устьевая арматура (ФА) предназначена для герметизации устья скважин, подвешивания колонны НКТ и погружного оборудования, регулирования и управления потоком добываемого флюида. Добыча нефти предусматривается механизированным способом с помощью центробежных скважинных насосов УЭЦН с частотно регулируемым приводом, с помощью которого в соответствии с режимом эксплуатации выставляется рабочее давление на устье скважины.

Физические характеристики и компонентный состав добываемой нефтегазоводяной смеси представлены в таблицах 2.1-2.2 соответственно.

Таблица 2.1 Физические характеристики добываемой смеси

Параметр	Значение
газовый фактор, м ³ /т	993
Обводненность, % масс.	44,7
плотность при температуре 20 °С, кг/м ³	833,1
Вязкость, мм ² /с	3,317
Температура застывания, °С	минус 40

Таблица 2.2 Компонентный состав добываемой смеси

Определяемый показатель	Значение	Определяемый показатель	Значение
нефть		ПНГ	
N ₂	0,78	N ₂	0,53
CO ₂	0,11	CO ₂	0,26
CH ₄	39,15	CH ₄	84,78

Определяемый показатель	Значение	Определяемый показатель	Значение
нефть		ПНГ	
C ₂ H ₆	6,25	C ₂ H ₆	6,00
C ₃ H ₈	4,51	C ₃ H ₈	2,86
iC ₄ H ₁₀	1,57	iC ₄ H ₁₀	0,61
nC ₄ H ₁₀	2,22	nC ₄ H ₁₀	0,67
iC ₅ H ₁₂	0,96	C ₅ H ₁₂₊	4,93
nC ₅ H ₁₂	0,84		
iC ₆ H ₁₄	0,64		
nC ₆ H ₁₄	0,50		
C ₇ H ₁₆₊	42,48		

Объем добываемой нефтегазоводяной смеси в максимальный год добычи в соответствии с данными, полученными от ООО «Меретояханефтегаз» составляет 5,297 тыс. т/год. Дебит скважин по добываемой смеси по годам эксплуатации приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Дебит скважин по добываемой смеси

Год	Добыча жидкости, тыс. т/год		Добыча нефти, тыс. т/год		Добыча ПНГ, млн м ³ /год	
	701	702	701	702	701	702
2024	5,273	5,297	0,504	0,528	0,070	0,086
2025	3,941	3,977	0,360	0,396	0,081	0,105
2026	2,333	2,369	0,199	0,235	0,042	0,066
2027	1,672	1,708	0,134	0,170	0,027	0,049
2028	1,417	1,453	0,108	0,144	0,020	0,042
2029	1,243	1,279	0,091	0,127	0,014	0,037
2030	1,099	1,135	0,076	0,112	0,012	0,033
2031	0,986	1,022	0,063	0,099	0,012	0,030
2032	0,899	0,935	0,053	0,089	0,012	0,027
2033	0,824	0,860	0,046	0,080	0,012	0,025
2034	0,764	0,800	0,040	0,074	0,011	0,023
2035	0,713	0,749	0,035	0,068	0,011	0,022
2036	0,671	0,707	0,031	0,064	0,011	0,022
2037	0,631	0,667	0,027	0,060	0,011	0,021
2038	0,597	0,633	0,024	0,057	0,011	0,020
2039	0,567	0,603	0,021	0,054	0,010	0,020
2040	0,543	0,579	0,018	0,052	0,010	0,019
2041	0,517	0,553	0,017	0,050	0,010	0,019
2042	0,495	0,531	0,014	0,048	0,010	0,018
2043	0,475	0,511	0,012	0,046	0,010	0,018
2044	0,459	0,495	0,011	0,044	0,010	0,018
2045	0,441	0,477	0,010	0,043	0,010	0,017
2046	0,425	0,461	0,008	0,042	0,010	0,017
2047	0,411	0,447	0,007	0,040	0,010	0,017

Для обслуживания фонтанной арматуры предусматриваются лубрикаторные площадки.

Куст скважин оснащается системой телемеханики и видеонаблюдения, что обеспечивает возможность его эксплуатации в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, а также постоянный мониторинг параметров работы скважин и куста в целом.

Обустройство эксплуатационных скважин предусматривает обвязку устьев скважин и необходимый набор прискважинных сооружений, позволяющих производить все необходимые работы по освоению скважин, эксплуатации, ремонту и проведению регламентных исследовательских работ по определению параметров добычи:

- подачу нефтегазоводяной смеси от устья скважины в АГЗУ;
- измерение расходов и количества компонентов, полученных в результате сепарации продукции нефтяных скважин в АГЗУ;
- сбор и подачу нефтегазоводяной смеси из АГЗУ в общий коллектор.

Расчётные давления выкидных линий скважин до клапана-отсекателя приняты равными 12,5 МПа. После клапана-отсекателя расчётное давление трубопроводов принято равным 6,3 МПа.

С целью предупреждения возможного гидрато- и парафинообразования в обвязке скважин в период их освоения и остановке предусматривается подача химреагентов от существующей передвижной скважинной установки дозирования реагентов, которая устанавливается на расстоянии не менее 9 м от устья скважины с помощью грузоподъемных механизмов.

Проектом предусматривается подача химреагентов в устье скважин от существующих блоков дозирования реагентов. Точка ввода реагентов расположена на фонтанной арматуре (инструментальный фланец между задвижками).

В соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 на выходе с куста предусмотрена существующая электроприводная арматура для отключения куста от линейной части при аварийных ситуациях.

Вся запорно-регулирующая арматура предусматривается исполнения ХЛ1 для эксплуатации в районах с холодным климатом (до минус 60 °С).

Технологические трубопроводы в пределах площадки прокладываются надземно на опорах с высотой не менее 0,35 м до нижней образующей теплоизоляции в соответствии с п. 6.24 СП 18.13330.2019.

Теплоизоляции подлежат все трубопроводы на площадке куста нефтяных скважин, кроме трубопроводов подачи реагентов. Теплоизоляция трубопроводов выполняется матами минераловатными, покровный слой выполнен из оцинкованной стали. Для поддержания температуры продукта и исключения замерзания выкидные линии скважин обогреваются электрическим греющим кабелем.

На выкидной линии по ходу движения нефтегазоводяной смеси устанавливаются:

- ручной регулируемый угловой дроссель (клапан) Др1.1 (Др1.2);

- устьевой незамерзающий обратный клапан КОу1.1 (КОу1.2);
- механический клапан-отсекатель с регулирующим механизмом КОт1.1 (Кот1.2) для отключения скважин в случае повышения или падения давления нефти при порыве трубопроводов;
- задвижка с электроприводом ЗДЭ1.1 (ЗДЭ2.1) для подачи рабочей среды в АГЗУ;
- задвижка с электроприводом ЗДЭ1.2 (ЗДЭ2.2) для подачи рабочей среды в коллекторы механизированного и фонтанного способов добычи;
- задвижка с ручным приводом ЗД1.1 (ЗД1.2) для сброса на факел;
- задвижка с ручным приводом ЗД2.1 и ЗД3.1 (ЗД2.2 и ЗД3.2) для подключения коллекторов механизированного и фонтанного способов добычи.

К каждой скважине прокладывается трубопровод подачи реагентов от общего коллектора, который включает в себя по ходу среды:

- задвижка с ручным приводом ЗД4.1 (ЗД4.2);
- регулирующий клапан с ручным приводом КЛ1.1 (КЛ1.2) для регулирования расхода реагентов в скважину;
- расходомер;
- узел впрыска реагента в поток.

Расчётное давление трубопроводов подачи реагента составляет 12,5 МПа.

При порыве выкидного трубопровода скважины срабатывает клапан-отсекатель КОт1.1 (Кот1.2). Нижний предел срабатывания клапана-отсекателя принимается на 10 % ниже рабочего давления. При несрабатывании клапана-отсекателя и дальнейшем снижении давления предусматривается закрытие электроприводной задвижки ЗДЭ1.1 (ЗДЭ1.2) или ЗДЭ1.2 (ЗДЭ2.2), нижний предел давления закрытия задвижки составляет 20 % ниже рабочего.

Верхний предел срабатывания клапана-отсекателя принимается на 10 % выше рабочего давления. При превышении рабочего давления среды на 10 % также предусматривается сигнализация.

Предусматривается местный и дистанционный контроль давления и температуры нефтегазоводяной эмульсии в трубопроводе.

Трубопроводная арматура принята согласно ТТТ-01.02-03, технологическим параметрам трубопроводов (расчетное давление, температура, диаметр) и в соответствии с характеристикой транспортируемой среды. Материальное исполнение соответствует климатическим условиям района строительства – ХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Класс герметичности, рекомендуемой для применения запорной арматуры – А по ГОСТ 9544-2015.

Предусматривается применение арматуры, соответствующей требованиям ГОСТ 12.2.063-2015.

Запорная и запорно-регулирующая арматура с ручным и электрическим приводом во взрывозащищенном исполнении размещается надземно в удобном для обслуживания и ремонта месте. Арматура с электроприводом имеет дублирующее ручное управление. Электроприводы поставляются в комплекте с запорной арматурой.

В качестве запорной арматуры на трубопроводах нефтегазоводяной смеси предусматриваются стальные задвижки клиновые фланцевые на давление принятое в соответствии с расчетным давлением трубопровода, на котором они устанавливаются. Номинальное давление арматуры принято в соответствии с ГОСТ 356-80, с учетом расчетного давления трубопровода, на котором они устанавливаются.

Трубопроводная арматура предусматривается в комплекте с ответными фланцами и крепежными деталями (шпильки и гайки).

Материальное исполнение ответных фланцев соответствует материалу присоединяемой трубы.

Категории технологических трубопроводов, определяющие совокупность технических требований к конструкции, монтажу и объему контроля сварных соединений трубопроводов, в зависимости от класса опасности транспортируемого вещества и рабочих параметров среды (давления и температуры), определены в соответствии с ГОСТ 32569-2013.

Характеристика технологических трубопроводов куста нефтяных скважин № 7 указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4 Характеристика технологических трубопроводов

Наименование трубопровода	Р _{раб} , МПа	Р _{расч} , МПа	Категория и группа трубопровода (ГОСТ 32569)	Давление испытания Р _{исп} , МПа	Группа рабочей среды и категория трубопроводов (ТР ТС 032/2013)
Выкидной трубопровод высокого давления	12	12,5	I, А(б)	17,88	Группа 1, Категория 2
Выкидной трубопровод низкого давления	6,3	6,3	I, А(б)	9,0	Группа 1, Категория 2
Трубопровод на АГЗУ	6,3	6,3	I, А(б)	9,0	Группа 1, Категория 2
Трубопровод на УПНГ фонтанный способ добычи	6,3	6,3	I, А(б)	9,0	Группа 1, Категория 2
Трубопровод на УПНГ механизированный способ добычи	6,3	6,3	I, А(б)	9,0	Группа 1, Категория 2
Трубопровод подачи реагента в скважины	12,5	12,5	I, А(б)	17,88	Группа 1, Категория 2
Трубопровод сброса газа на ГФУ	12,5	12,5	I, А(б)	17,88	Группа 1, Категория 2
Трубопровод пропарки	12,5	12,5	II, Б(б)	17,88	Группа 1, Категория 2

При проектировании технологических трубопроводов соблюдены требования ГОСТ 32569-2013 «Трубы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и

газовой промышленности», Правил безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, утвержденных приказом Ростехнадзора от 21.12.2021 № 444.

Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР-01.02-01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов», ТТТ-01.02.04-01 «Трубная продукция, в том числе с внутренней и внешней изоляцией» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Тазовского месторождения.

Диаметры трубопроводов определены исходя из нормативных скоростей, с учетом свойств транспортируемой среды и ее расхода.

Бесшовные трубы должны изготавливаться из катаной, ковальной, непрерывной или центробежно-литой заготовки. Допускается для трубопроводов категорий II и ниже применение труб, изготовленных из слитка, при условии проведения их контроля методом УЗД в объеме 100 % по всей поверхности.

При выборе труб учитывались рабочие параметры и свойства транспортируемой среды, свойства материалов и изделий, а также климатические условия района эксплуатации проектируемых трубопроводов.

Способ прокладки трубопроводов на площадке куста нефтяных скважин надземный на металлических опорах. Высота прокладки трубопроводов составляет 0,35 – 3,6 метра от поверхности земли до нижней образующей трубы. Трубопроводы расположены на опорах в один ярус.

Трубопроводы прокладываются с учетом их теплового удлинения, которое компенсируется принятой конфигурацией трубопровода.

Схема планировочной организации земельного участка

На площадке куста скважин № 7 предусмотрено размещение следующих проектируемых объектов (сооружений):

- устье нефтяной скважины № 701-№ 702 (поз. 1.23-1.24);
- место для размещения шкафа СУДР (поз. 2);
- узел глушения скважины (поз. 3);
- эстакада кабельная (поз. 4);
- площадка обслуживания (поз. 5).

Застройка, предусмотренная проектной и рабочей документации по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин №№ 4, 6, 7», участвующая в проектных решениях по устройству и подключению скважин №701 и №702:

- устье нефтяной скважины № 1-№ 22 (поз. 1.1-1.22);
- КТП и площадка СУ (поз. 4.1-4.2);
- блок контроля и управления измерительной установки (поз. 5.1).

По периметру площадки куста с учетом скважин №701 и №702 устраивается обвалование, высотой – 1,00 м.

На территории площадки куста скважин № 7 предусмотрены внутримплощадочные проезды, шириной – 6,50 м с покрытием из щебня. Для подъезда к скважинам № 701 и № 702 предусматривается подъезд с разворотной площадкой, размерами 15,00 x 15,00 м, который выполнен в увязке с территорией куста № 7.

Конструкция покрытия внутримплощадочного проезда и разворотной площадки:

- покрытие, верхний слой – щебень М800, F50 фракции 40-80 (70) по ГОСТ 8267-93 с расклинкой щебнем М800, F50 фракции 10-20 по ГОСТ 8267-93 – 0,15 м;
- покрытие, нижний слой – щебень М800, F50 фракции 40-80 (70) по ГОСТ 8267-93 с расклинкой щебнем М800, F50 фракции 10-20 по ГОСТ 8267-93 – 0,21 м;
- геосетка с разрывной нагрузкой 50 кН/м, размер ячейки 20x20;
- грунт насыпи ($K_{o.y.}=0,95$);
- грунт естественного основания.

Технико-экономические показатели размещения обвязки устьев скважин № 701 и № 702 представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Технико-экономические показатели размещения обвязки устьев скважин № 701 и № 702

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Площадь площадки скважин № 701 и № 702	м ²	2 740
Площадь застройки скважин № 701 и № 702	м ²	760
Площадь подъезда и разворотной площадки скважин № 701 и № 702	м ²	565
Площадь территории свободной от застройки скважин № 701 и № 702	м ²	1 415
Процент использования территории скважин № 701 и № 702	%	50

Система электроснабжения

В объем проектирования по электроснабжению входит:

- подключение проектируемого электрооборудования от существующей КТП 35/0,4кВ №2 мощностью 1600 кВА;
- расчет электрических нагрузок и электропотребления;
- разработка схем электрических принципиальных электроснабжения потребителей площадки куста нефтяных скважин;
- электроснабжение станций управления погружными насосами и повышающих трансформаторов для погружных насосов;
- электрообогрев трубопроводов;
- наружное освещение нефтяных скважин;
- внутримплощадочные электрические сети 0,4/0,23 кВ;
- молниезащита и заземление.

В соответствии с п.26 задания на проектирования источником электроснабжения проектируемых электроприемников нефтяных скважин №701, 702 на кусте №7 является существующая КТП №2 35/0,4 кВ мощностью 1600 кВА, предусмотренная в рамках проекта «Обустрой-

ство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин NN4,6,7. Кусты газовых скважин NN2,3».

КТП №2 представляет собой блочно-модульное здание с силовыми трансформаторами с маслоприемником без отвода масла, расположенном на едином ростверке выше уровня снежного покрова.

Электроснабжение куста нефтяных скважин №7 выполнено двухцепной ВЛ 35кВ ПС 10/35 кВ энергоцентра Тазовского месторождения. Система внешнего электроснабжения существующая и в данном проекте не рассматривается.

Для приема, преобразования и распределения электрической энергии проектом предусмотрено:

- подключение проектируемых потребителей от существующей КТП №2 35/0,4 кВ мощностью 1600 кВА.

- подключение проектируемых потребителей от существующего НКУ-0,4 кВ.

Оборудование линейной телемеханики, связи, аварийное освещение, системы охранной и пожарной сигнализации относятся к электроприемникам первой категории по надежности электроснабжения. В качестве резервного источника питания для электроприемников первой категории надежности электроснабжения проектом предусмотрены источники бесперебойного питания (ИБП), поставляемые комплектно с оборудованием. Данное оборудование является существующим и подключение дополнительного в данном проекте не предусматривается.

В РУНН КТП применяется схема с одной системой сборных шин, секционированная с помощью секционного выключателя. На секционном выключателе предусмотрено устройство АВР. Секции работают отдельно, секционный выключатель в нормальном режиме отключен.

В аварийном режиме работы при исчезновении напряжения или по факту отсутствия напряжения на одном из вводов срабатывает схема АВР КТП и выполняется переключение всей нагрузки на другой ввод. При появлении напряжения схема восстанавливается.

Электроснабжение НКУ выполнено по двум вводам с разных секций РУНН КТП. В НКУ применяется схема с двумя секциями шин.

Релейная защита и автоматика проектируемой сети 0,4/0,23 кВ предусмотрена в соответствии с требованиями ПУЭ.

Релейная защита линии ВЛ 35кВ – существующая и в данном проекте не рассматривается.

Защита трансформаторов КТП №2 35/0,4 на стороне 35 кВ выполняется на базе микропроцессорных защит вакуумных выключателей в РУВН.

В КТП предусмотрены следующие защиты:

- от атмосферных перенапряжений на стороне ВН и НН;
- на вводах РУВН – максимальная токовая защита;
- на вводах РУНН – защита от межфазных КЗ, однофазных КЗ и защита от перегрузки.

Вводные выключатели РУНН КТП и НКУ имеют встроенные блоки защиты, контроля и управления с возможностью регистрации событий и интеграции в систему АСУ Э.

В сети 0,4/0,23 кВ защита присоединений обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, расположенными в НКУ. Уставки отсечек расцепителей для каждого присоединения выбираются с учетом минимального значению однофазного тока к.з. петли «фаза-нуль».

Все силовое электрооборудование выбрано с учетом длительно-допустимых токовых нагрузок и проверено на устойчивость к термическому и динамическому действию токов трехфазного короткого замыкания в проектируемой сети 0,4/0,23 кВ.

На вводных распределительных устройствах РУНН и в станциях управления погружными электродвигателями предусмотрен технический учет электроэнергии, установлены электронные счетчики электрической энергии трансформаторного включения с классом точности 0,5s, с интерфейсом RS-485 для возможности передачи данных по каналам телемеханики.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрена система защитного заземления (зануления).

Для электроустановок напряжением до 1 кВ принята система заземления TN-S.

Для защиты от поражения электрическим током при прямом прикосновении в нормальном режиме применены следующие меры:

- основная изоляция токоведущих частей;
- применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в сетях 0,4 кВ, для подключения потребителей системы электрообогрева блоков, розеточной сети, применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для защиты людей от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции предусмотрены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление (зануление);
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- выравнивание потенциалов;

применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Система автоматизации

Контроль и управление объектами автоматизации нефтяных скважин №701, 702 предусматривается с помощью ПЛК ТМ, устанавливаемого в помещении существующего аппаратурного блока на площадке куста нефтяных скважин №7.

Оперативно-производственный контроль и управление проектируемыми объектами обустройства месторождения осуществляется из:

- БКУ ИЗУ КП№3.1, предусматриваемого в рамках проекта 1000/1К «Обустройство Тазовского месторождения. Кустовая площадка №3.1», выполненного АО «Гипровостокнефть»;

- операторной УПНГ, предусматриваемой в рамках проекта 1000/11 «Обустройство Тазовского месторождения. Установка подготовки нефти и газа», выполненного АО «Гипростокнефть».

На всех объектах автоматизации предусматриваются следующие типы контроля технологических параметров:

- «местный» – механический прибор по типу манометра и термометра;
- «дистанционный» – с передачей данных в АСУ ТП.

Объемы автоматизации для технологического оборудования нефтяных скважин приняты согласно ТПР 15.05.02.01-10 и представлены на чертеже ТЗ-КП7.РС-П-ТХ.02.00-СХ-002.

При аварии или инциденте на объектах обустройства обеспечена возможность автоматизированного (дистанционного) управления запорной арматурой на выходном трубопроводе куста с целью перекрытия (отключения) аварийного участка путем подачи диспетчером управляющих команд средствами АСУ ТП на блок управления исполнительным механизмом. Время полного закрытия (или открытия) запорной арматуры соответствует требованиям таблицы 3 ГОСТ Р 56001.

Объем автоматизации для скважин добывающих нефтяных принят согласно ТПР-15.05.02.01-08 предусматривает:

- местный контроль давления на устье каждой скважины до дросселя Др1.1;
- дистанционный контроль давления и температуры на устье каждой скважины до дросселя Др1.1;
- местный и дистанционный контроль давления на устье каждой скважины до обратного клапана КОу1.1;
- дистанционный контроль давления и температуры на устье каждой скважины до клапана-отсекателя КОт1.1;
- местный контроль давления на устье каждой скважины до клапана-отсекателя КОт1.1;
- местный и дистанционный контроль давления и температуры на устье каждой скважины после клапана-отсекателя КОт1.1;
- контроль положения и дистанционное управление электроприводными задвижками ЗДЭ1.1, ЗДЭ1.2;
- управление центробежным скважинным насосом каждой скважины (станции управления ЭЦН);
- контроль загазованности и формирование предупредительной (20% НКПРП, порог 1) и аварийной (50% НКПРП, порог 2) светозвуковой сигнализации.

2.5 Основные решения по организации строительства

Подрядная организация, выполняющая строительство проектируемого объекта будет определена на основании тендерных торгов.

Генеральный Подрядчик выполняет весь комплекс строительно-монтажных работ и координирует деятельность субподрядных организаций.

В целях сокращения сроков строительства и обеспечения строительными кадрами в необжитых и отдаленных районах и в районах с особыми природными условиями (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 № 90-ФЗ) в условиях сезонного характера транспортных путей проектом принят вахтовый метод ведения работ в режиме 30×30 дней работы и отдыха.

Для производства работ по строительству объекта, машины, механизмы и инвентарь предполагается доставлять с технической базы условной подрядной организации в г. Тюмень. Доставка строительных кадров предусматривается из г. Тюмень авиатранспортом, до аэропорта г. Новый Уренгой, далее автотранспортом подрядчика до ВЖГС.

Ближайший крупный населенный пункт с. Газ Сале.

Ближайшие железнодорожные станции, способные принимать грузы – станция Коротчаево.

Аэропорт Новый Уренгой расположен в четырёх километрах на юго-запад от Нового Уренгоя (Код ИКАО USMU (USMU), Код ИАТА NUX (внутренний НУР)). Принимаются самолеты из Москвы, Тюмени, Екатеринбурга, Уфы.

Дорожная сеть в районе строительства хорошо развита, передвижение возможно на колесном транспорте. Месторождение застроено, сеть автомобильных дорог представляет собой дороги как с твердым покрытием, так и без покрытия.

Временная производственная база Подрядчика и ВЖГС организуется вблизи проектируемого газопровода, на земельном участке, оформляемом в краткосрочную аренду в рамках реализации проекта

Проектом предусматривается устройство площадки под размещение ВЖГС и базы подрядчика с устройством насыпи высотой 1м из привозного песчаного грунта с послойным уплотнением пневмокатками.

На производственной базе подрядчика предусматриваются открытые складские площадки и закрытые склады, ремонтные мастерские, лаборатории.

В ВЖГС предусматривается проживание и социально-бытовое обслуживание строителей.

При обустройстве городка и ПБ предусматриваются работы по устройству подготовки под площадку городка в насыпи, устройство покрытия проездов из железобетонных плит, устройство ограждения.

Обеспечение пожарной безопасности жилого городка достигается следующими решениями:

- создание нормативных разрывов между жилыми зданиями, общественными сооружениями;

- использование вагончиков заводской готовности, отвечающих требованиям противопожарных норм;
- размещение на территории противопожарных щитов (1 щит на 1800 м² территории, («Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», приложение 3);
- металлическая обшивка вагончика, а также все электрооборудование должны быть надежно заземлены, сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Состояние электропроводки и заземления проверяется с занесением результатов проверки в журнал осмотра.

Для производства работ по строительству объекта, машины, механизмы и инвентарь предполагается доставлять с технической базы условной подрядной организации в г. Тюмень

Основным способом доставки грузов для строительства объекта является железнодорожный транспорт, т.к. объект строительства удален от основных поставщиков оборудования и труб на расстояние более 200 км, и транспортировка грузов автотранспортом не целесообразна. От станции разгрузки до объектов строительства – автотранспортом.

Доставка грузов железнодорожным транспортом имеет преимущество во всевозможности доставки, а также в возможности перевозки большого объема грузов.

Доставка оборудования, МТР поставки Заказчика осуществляется железнодорожным транспортом на ст. Коротчаево, хранение на УТК (Уренгойская ТК. Заказчиком осуществляется входной контроль поступивших МТР. По мере необходимости оборудование грузится на транспорт Заказчика и перевозится на расстояние 159км к месту монтажных работ, где передается Подрядчику в монтаж.

МТР поставки Подрядчика поступают железнодорожным транспортом на ст. Коротчаево, где выгружается на площадку на территории базы временного складирования УТК (Уренгойская ТК). Далее от базы УТК на 159 км перевозятся на временную приобъектную базу подрядчика.

Обеспечение строительства песчаным грунтом предполагается из карьера «Хаоевто-3» ООО «Уренгойгидромеханизация» (в 2км на юго-запад от п.Газ Сале). Доставка песчаного грунта на объект строительства автосамосвалами на расстояние до 82км.

Обеспечение строительства щебнем предполагается закупкой по договору Подрядчика с доставкой по железной дороге до ст.Коротчаево, далее до объекта строительства на расстояние 159км автосамосвалами.

Обеспечение строительства бетонной смесью, раствором – бетоно-растворный узел на приобъектной базе подрядчика.

Обеспечение строительства ГСМ – База Коротчаево

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд временного жилого городка строителей и базы подрядчика, участков производства работ, а также для технических нужд предполагается из сетей п.Тазовский (АО «Ямалкоммунэнерго»).

Электроснабжение объектов строительства осуществляется от передвижных дизельных электростанций ДЭС-30, мощностью 30 кВт. Электроснабжение ВЖГС предусматривается от дизельной электростанции мощностью 200 кВт.

Для водоснабжения участков производства работ и ВЖГС вода доставляется автоцистернами. Расстояние транспортировки составляет 93 км.

Хозяйственно-бытовые сточные воды транспортируются на действующие очистные сооружения ВЖК-300 Тазовского месторождения.

Проектируемые площадки находятся к зоне практически сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Проектируемые площадки в основании, которых обнаружены многолетнемерзлые грунты запроектированы по I принципу использования ММГ (СП 25.13330.2020. п. 6.3.1), т. е. с сохранением многолетнемерзлых грунтов в основании земляного полотна в естественном мерзлом состоянии, с обеспечением поднятия верхнего горизонта ММГ не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода строительства и эксплуатации.

Учитывая климатические характеристики района, и в целях сохранения мохово-растительного покрова от повреждения строительной техникой, проектом предусматривается строительство трубопровода вести в зимний период. Устройство насыпей площадок и подъездных дорог производится так же в зимний период по I принципу.

К работам подготовительного периода относятся:

- установка временных зданий и сооружений;
- снабжение строительной площадки водой для питьевых нужд;
- обеспечение водой для производственных нужд;
- обеспечение строительных площадок противопожарными средствами;
- устройство электроснабжения строительства и освещение строительной площадки;
- восстановление нарушенных геодезических знаков;
- закрепление на местности трассы;
- выполнение контрольной нивелировки основных и привязки к ним временных реперов;
- подготовка парка строительных машин и механизмов;
- доставка и размещение на трассе строительных материалов, конструкций и технологического оборудования.

К основным строительным-монтажным работам относятся:

- земляные работы;
- монтажные работы;
- сварочные работы;
- изоляционные работы;

- укладка трубопровода;
- очистка полости и испытание трубопровода.

Перед вводом в эксплуатацию выполняются пусконаладочные работы.

Технология производства строительно-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе 5 «Проект организации строительства» (ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.01.00).

Перед вводом в эксплуатацию выполняются пусконаладочные работы.

Технология производства строительно-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе 5 «Проект организации строительства».

В соответствии с Разделом 18 СТО Газпром 2-2.2-382-2009 Подрядчик обязан:

–соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды. Выполнить в полном объеме работы по технической и биологической рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель;

–соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, и принимать на себя обязательства Политики Заказчика в области качества, охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности. Самостоятельно осуществлять природоохранную деятельность, разрабатывать природоохранные нормативы, получать Решения о предоставлении водных объектов в пользование и осуществлять взаимодействие с государственными надзорными органами. Самостоятельно разрабатывать и выполнять программу мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в соответствии с предусмотренными проектными решениями на проводимые работы и по требованию Эксплуатирующей организации Подрядчик предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации отчет о выполнении мероприятий;

–подрядчик становится собственником строительных отходов, образующихся при проведении предусмотренных работ, с момента их образования и самостоятельно производит заключение договоров на вывоз, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов с лицензированными организациям и по требованию Эксплуатирующей организации предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации подтверждающие документы.

3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

При принятии решения о строительстве объекта рассматривались следующие основные альтернативные решения в части:

- размещения проектируемого объекта;
- сроков строительства;
- технологии строительства;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение проектируемого объекта

Проектируемые объекты располагаются на существующего куста №7 нефтяных скважин на территории Тазовского НГКМ ООО «Меретояханефтегаз». Планируемое место размещения проектируемых объектов и сооружений (включая инфраструктуру), технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемого объекта не рассматривались.

Сроки строительства

Продолжительность строительства объектов определена в соответствии с «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проектом предусмотрены минимальные сроки строительства объекта. В целях сокращения сроков строительства и обеспечения строительными кадрами в необжитых и отдаленных районах и в районах с особыми природными условиями (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 № 90-ФЗ) в условиях сезонного характера транспортных путей проектом принят вахтовый метод ведения работ в режиме 30×30 дней работы и отдыха.

Технология строительства

Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и ГСМ, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях определена по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ. В связи с этим альтернативные варианты по технологии строительства проектируемого объекта не рассматривались.

Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

«Нулевой вариант» – отказ от проведения работ исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованного результатами экономического анализа, который представлен в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о строительстве проектируемого объекта.

4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Анализ хозяйственной деятельности предприятия выявил следующие возможные неблагоприятные факторы воздействия на окружающую среду:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шумы и вибрации, электрическое поле, электромагнитные излучения);
- загрязнение водных объектов;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

Воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно, как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству. Это воздействие носит различный характер.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды, которые выражаются в нарушении почвенного покрова, в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в загрязнении и истощении водной среды, в разрушении в полосе строительства растительных сообществ, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

При эксплуатации объекта имеют место химическое воздействие на атмосферный воздух, воздействие физических факторов на окружающую среду, воздействие при обращении с отходами.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

- источники воздействия на атмосферный воздух;
- источники воздействия на поверхностные воды;
- источники воздействия на почвы (грунты) и подземные воды;
- источники воздействия на флору и фауну.

В пространственном отношении источники загрязнения окружающей среды подразделяются на точечные, площадные и линейные.

Во временном отношении выделяются постоянно действующие долговременные источники воздействия (на весь период эксплуатации) и краткосрочные, как правило, характерные для периода проведения строительного-монтажных работ.

Следует подчеркнуть различную степень опасности вышеперечисленных техногенных источников и их воздействий на компоненты природной среды при безаварийной деятельности и в случае развития аварийных ситуаций.

Анализ источников воздействия, их последствий позволяет оценить состав и объем природоохранных проблем, связанных с реализацией намечаемой деятельности, сформулировать первоочередные задачи по минимизации возможных ущербов.

В дальнейшем более детально рассмотрены виды воздействий, применительно к каждому компоненту природной среды, а именно: воздушный бассейн, водная среда, земельные ресурсы, растительность и животный мир.

5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Раздел подготовлен на основании данных отчета по результатам инженерно-экологических изысканий», выполненным АО «Гипровостокнефть» по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты скважин №№4, 5, 7» (шифр 1000/8-ИИ-ИЭИ) в 2021 году, и содержит основные выводы и заключения. Более подробная информация приводится в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

5.1 Природно-климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на метеорологической станции Тазовский с привлечением данных по метеостанции Уренгой.

При составлении климатической характеристики были использованы: материалы анализа климатических условий на территории Ямало-Ненецкого АО с учетом данных наблюдений за последние годы, выполненные ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», данным полученным от Обь-Иртышского УГМС и СП 20.13330.2016.

Климат рассматриваемой территории резко континентальный, обусловлен ее географическим положением (севернее 67° с.ш.), особенностями радиационного баланса и атмосферной циркуляции. В целом для резкого континентального климата характерны неравномерно выраженные сезоны года: весна и лето непродолжительны, со свойственной им неустойчивой погодой.

Географическое положение территории определяет преобладание западного переноса воздушных масс, но удаленность от Атлантики ослабляет влияние влажных атлантических воздушных масс на формирование климата. Равнинный характер рельефа территории, ее открытость с севера и юга способствует глубокому проникновению холодных арктических воздушных масс и свободному выносу континентальных умеренных и даже тропических воздушных масс с юга на север.

Основные климатические характеристики приняты по ближайшей метеорологической станции Тазовский, при отсутствии данных – по метеостанции Уренгой.

Согласно классификации климатического районирования, для строительства рассматриваемая территория относится к I климатическому району, подрайон П (СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99*).

Так же согласно СП 131.13330.2018 приложению А рис 2, данная территория относится к северной строительно-климатической зоне с суровыми условиями.

По данным метеостанции п. Тазовский абсолютный минимум температуры воздуха приходится на январь и составляет – минус 52,6°С, абсолютный максимум на июль – плюс 33

°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) плюс 18,6 °С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) минус 30,6 °С. Продолжительность безморозного периода составляет 85 дней, устойчивых морозов – 206 дней.

Дата наступления средних суточных температур выше и ниже 0°С 31 мая и 1 октября соответственно.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0 °С по м/с Уренгой составляет 232 дня, средняя температура минус 16,9 °С

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 8 °С по м/с Уренгой составляет 283 дня, средняя температура минус 13,1 °С

Самая ранняя дата первого заморозка наблюдается 16.08, средняя 10.09, самая поздняя дата 28.09.

Средняя дата последнего заморозка 16.06, самая ранняя 3.06, а самая поздняя 1.07.

Средняя продолжительность безморозного периода 85 дней, наименьшая 57 дней, а наибольшая 112 дней.

Дата первого заморозка на почве 10 сентября, последнего – 16 июня. В среднем устойчивые морозы наступают в середины октября, прекращаются – в конце апреля.

Осадков в районе выпадает много, 309 мм за теплый период, за холодный период с ноября по март - 161 мм, годовая сумма осадков составляет 470 мм (таблица 13). Наибольшая годовая сумма осадков составила 829 мм в 1998 г, а наименьшая – 241 мм в 1967 г.

Основное количество осадков выпадает с мая по октябрь. Годовой ход осадков относится к континентальному типу (м/с Тазовский).

Максимальные значения относительной влажности воздуха образуются в конце осени и начале зимы и варьируется в пределах 86-90 %.

Снежный покров появляется во второй декаде сентября. Разница в днях между средними датами появления снега и образования устойчивого снежного покрова составляет 7 дней. Самая ранняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 21 сентября, поздняя (95 % обеспеченностью) на 30 октября. Самая поздняя дата разрушения снежного покрова приходится на 20 июня, ранняя (95 % обеспеченностью) на 9 мая. В среднем разрушение снежного покрова и окончательный сход снега происходит в конце третьей декады мая начале второй декады июня. Максимальный снегоперенос отмечается при ветрах южного направления. В начале зимы высота снежного покрова незначительна, своей максимальной высоты снежный покров достигает в третьей декаде марта. В начале зимы плотность снежного покрова очень неустойчива из-за колебаний погоды, максимальных значений плотность снега достигает перед таянием снега (2-ая декада мая). Чем больше плотность, тем выше теплопроводность снега, поэтому уплотненный снег в меньшей мере предохраняет почву от промерзания. Изыскиваемый район характеризуется наличием вечномерзлого грунта. Средняя плотность снежного покрова

при наибольшей декадной высоте составляет 300 кг/м³. В начале зимы запас воды в снежном покрове незначителен, своей максимальной величины запас воды достигает в начале апреля.

Справочные данные (таблица 16-21) по дате образования снежного покрова: средняя дата появления снежного покрова – 28 сентября, устойчивого снежного покрова - 8 октября, разрушения устойчивого снежного покрова – 28 мая, схода снежного покрова – 2 июня. Среднегодовалая высота снежного покрова составляет 30 см, наибольшая 116 см.

Высота снежного покрова с вероятности превышения 5% составляет 93 см.

Согласно картам СП 20.13330.2016, по весу снегового покрова участок изысканий находится в V районе с нормативным значением снеговой, согласно СП 20.13330.2016 нагрузка составляет 2,5 кПа.

В зависимости от основных циркуляционных факторов в течении года складываются атмосферные явления. К неблагоприятным климатическим явлениям района относятся сильные морозы, метели и туманы. Град и гололед наблюдаются редко

С октября по май наблюдается гололедно-изморозевые явления. Выпадение осадков в виде мокрого снега, ледяного дождя и изморози в условиях температур воздуха, близких к 0°С, приводит к образованию гололеда. Возникновение гололеда возможно с сентября по июнь. По толщине стенки гололеда район проектирования относится к II району, при этом толщина стенки гололеда не менее 5,0 мм.

Гораздо чаще, чем гололед, на рассматриваемой территории наблюдается изморозь. Чаще всего гололедно-изморозевые образования наблюдаются при штиле или при ветрах южной четверти со скоростями 2-5 м/с. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 42 дня с изморозью и 3 дня с гололедом. Максимальный объем снегопереноса за зиму составляет 400-600 м³/м.

Туманы наблюдаются не часто. На распределение туманов и числа дней с туманами оказывает влияние континентальность климата и особенности подстилающей поверхности. В основном преобладают радиационные туманы, которые наблюдаются преимущественно в переходные сезоны и зимой в результате охлаждения земной поверхности. Адвективные туманы, представляющие собой результат воздействия теплого воздуха на холодную поверхность, образуются поздним летом и осенью на реках и озерах, когда вода становится теплее воздуха. В зимние месяцы туманы чаще всего образуются днем. Летом туманы рассеиваются. Основной максимум числа дней с туманами отмечается в августе-сентябре. В среднем за год отмечается до 40 дней с туманами.

Циклоническая деятельность в холодный период года обычно сопровождается метелями. Метели возникают чаще всего при температурах воздуха от минус 50°С до минус 100°С. Перенос снега начинается при скорости ветра 5-8 м/с. Наибольшее число дней с метелью приходится на январь. Среднее число дней за год составляет 92 дня.

Рассматриваемый район характеризуется слабой грозовой активностью. Грозы, обусловленные процессом конвекции и мощными восходящими потоками в атмосфере, возникают обычно в летнее время, продолжительность их невелика и в среднем составляет 1,4 часа. В среднем за год отмечается 8 дней с грозой.

Согласно приложению Е, карте 3 СП 20.13330.2016, по характеристике гололедной нагрузки, участок изысканий находится во II районе. Нормативное значение толщины стенки гололеда, мм (превышаемое в среднем один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли составляет 5 мм.

Режим ветра в течении всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия. Преобладающими направлениями ветров в течении года являются ветры южного, юго-западного, северо-западного и северного направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 5,4 м/с, за январь – 5,7 м/с, за июль – 4,9 м/с.

Ветровой режим на территории определяется характером атмосферной циркуляции. В зимний период преобладают ветра южных направлений, летом – северных. Годовой ход скорости ветра выражен незначительно. Среднемесячные скорости ветра во все сезоны года не превышают 6,0 м/с. Данные о направлении и скорости ветра приведены по показаниям флюгера м/с Тазовское, установленным на высоте 6 м над поверхностью земли.

В районе работ возможны следующие стихийные метеорологические явления: ветер, в том числе шквалы и смерчи; сильный дождь; сильный снегопад; сильная метель; сильный мороз; сильная жара; чрезвычайная пожарная опасность.

Метеорологические характеристики приведены по данным Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» для ближайшей метеостанции Тазовский и представлены в таблице 5.1. Справка Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» о климатической характеристике представлена в приложении А тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01.

Таблица 5.1 Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	18,7
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца Т, С	-30,4
Среднегодовая роза ветров, %	

Наименование характеристик	Величина
С	15,5
СВ	6,3
В	9,5
ЮВ	12,2
Ю	17,6
ЮЗ	12,4
З	16,5
СЗ	10,0
Штиль	2,8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	14

Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» приведены в таблице 5.2. Справка Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ представлена в приложении А тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Таблица 5.2 Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Величина Сф, мг/м ³
Максимально-разовые концентрации	
Взвешенные вещества (пыль)	0,199
Сера диоксид	0,018
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,055
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	1,8

Согласно данным таблицы 5.2 расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории работ не превышают значений максимально-разовой ПДК.

5.2 Гидрографическая характеристика и характеристика гидрологического режима водных объектов

Район строительства расположен в тундровой зоне Тазовского района на водосборной площади реки Таз (левобережье, нижнее течение). Район располагается на Тазовской низменности. Поверхность рассматриваемой территории представляет собой плоско-всхолмленную равнину с общим, очень небольшим уклоном на север, зеленую и значительно заболоченную. Повышенную увлажненность обуславливает высокую водность и зарегулированность стока в

течении года, а замедленный поверхностный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод послужили причиной широкого распространения озер и болот.

Среднее значение густоты речной сети для участка изысканий – 0,30 км/км².

Река Таз берет свое начало из небольших сливающихся между собой озер Тыниль-Ту и Кулы-Ту. Впадает в Тазовскую губу. Длина реки 1401 км, площадь водосбора 150000 км². Бассейн реки расположен в равнинной местности с очень малыми уклонами. Большая часть бассейна находится в лесной зоне, меньшая – в лесотундре и тундре. Значительная часть бассейна находится в зоне вечной мерзлоты.

Долина реки в основном трапецеидальная, шириной около 20 км. Левый склон высотой 21 м, крутой, имеет прирусловую террасу, рассечен балками. Правый – обрывистый, высотой 20 м.

Пойма двусторонняя, но сравнительно неравномерно располагается по обе стороны от русла. Левобережная часть шириной до 4 км имеет общий незначительный уклон по направлению к руслу реки. Правобережная часть поймы имеет ширину до 16 км. Изобилует мелкими и крупными озерами. Располагаясь группами, они образуют целые системы сообщающихся между собой водоемов. Правобережная пойма несколько повышается от основного русла к центральной своей части, затем снова понижается и в притеррасной части имеет вид сильно заболоченной ложбины, примыкающей к коренному склону долины.

Русло реки песчаное, очень извилистое, часто разветвляется на рукава, деформирующееся. Ширина реки в верхнем течении около 80 м, в среднем – около 400 м, а в нижнем течении – около 1 км. Глубина изменяется от 0,8-8,0 м в верхнем течении и до 10,0-14,5 м в нижнем. Скорости течения от 0,2 до 0,5 м/с.

Общее падение реки около 139 м, средний уклон – 0,099 м/км. Река Таз впадает в Тазовскую Губу Карского моря.

Для реки Таз характерна значительная флуктуация сезонных и годовых уровней и расходов воды, смена циклов многоводных и маловодных лет. В годовом режиме реки Таз выделяется ярко выраженное весенне-летнее половодье и продолжительная зимняя межень. В питании реки Таз принимают участие преимущественно поверхностные воды. Преобладает снеговое питание реки. В связи с наличием многолетней мерзлоты через почву проходит ограниченное количество влаги, поэтому доля грунтового питания реки Таз составляет всего порядка 30 %.

Река Луки-Яха является левобережным притоком р. Таз, впадая в 45 км от устья. Общая длина реки составляет 126 км, общая площадь водосбора 1160 км².

Бассейн реки обильно заболочен (40% площади). Берега повсеместно обрывистые. Основным типом русловых процессов для реки является свободное меандрирование. Русло реки извилистое с многократно повторяющимися излучинами, разработанной поймой. Русловой процесс характеризуется наличием одного действующего русла, которое при сползании может изменить свои размеры и плановые очертания. Общий ход глубинных деформаций в многолетнем разрезе подчинен характеру развития плановых деформаций. Глубинные деформации в пределах фиксированных плановых очертаний русла носят сезонный характер и сводятся к

нарастанию перекаатов и размыву плесов в период половодья и к противоположным деформациям в период.

Долина реки трапецеидальной формы, склоны долины не высокие, пологие. Пойма двусторонняя, левосторонняя шириной около 380 м, правосторонняя – более 1 км. В период прохождения высокого половодья участок изысканий затапливается р. Таз.

Сведения из государственного водного реестра по рассматриваемым рекам приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 Сведения из государственного водного реестра

Р. Лукы-Яха (Нуныяха):	
Код водного объекта	15050000112115300072022
Тип водного объекта	Река
Название	Лукы-Яха
Местоположение	45 км по лв. берегу р. Таз
Впадает в	река ТАЗ в 45 км от устья
Бассейновый округ	Нижнеобский бассейновый округ (15)
Речной бассейн	Таз (5)
Речной подбассейн	нет (0)
Водохозяйственный участок	Таз (1)
Длина водотока	126 км
Водосборная площадь	1160 км ²
Код по гидрологической изученности	115307202
Номер тома по ГИ	15
Выпуск по ГИ	3
Р. Таз:	
Код водного объекта	15050000112115300063280
Тип водного объекта	Река
Название	ТАЗ
Местоположение	КАР/ТАЗ
Бассейновый округ	Нижнеобский бассейновый округ (15)
Речной бассейн	Таз (5)
Речной подбассейн	нет (0)
Водохозяйственный участок	Таз (1)
Длина водотока	1401 км
Водосборная площадь	150000 км ²
Код по гидрологической изученности	115306328
Номер тома по ГИ	15
Выпуск по ГИ	3
Код водного объекта	15050000112115300063280

Реки Северного края относятся к рекам преимущественно снегового питания. Водный режим их характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, благодаря которым водность рек в осенне-летний период выше, чем в зимний сезон.

Основная часть стока приходится на весеннее половодье и составляет в среднем 70–80 % годового объема, в летне-осеннюю межень сток 15–25 % годового, в зимнюю межень 1,5–1,6

% годового. Весеннее половодье рек рассматриваемого района начинается в среднем 15–25 мая. Максимум половодья проходит в среднем на конец мая начало июня.

После продолжительного сезона с устойчиво-низким стоком на крупных и средних реках полным или почти полным прекращением стока на малых водотоках наступает весенне-летнее половодье с резким и интенсивным подъемом уровня воды.

Во время половодья наблюдаются большие разливы рек, которым способствуют широкие долины и слабоврезанные русла. Половодье на реках имеет довольно высокую и острую фазу. Особенно высокие уровни формируются при интенсивном снеготаянии весной, талые воды по еще не отмёрзшим грунтам имеют быстрый сток не успевая фильтроваться через грунты. Продолжительность подъёма половодья значительно меньше спада.

Крайние сроки наступления половодья весной: середина апреля- третья декада мая, а заканчивается в конце июня – начале июля.

После спада половодья наступает летне-осенний период, продолжающийся на малых реках до конца сентября. Водность рек в этот период резко уменьшается.

Наиболее продолжительным и самым маловодным сезоном является зимняя межень, наступающая после осеннего перехода температур воздуха через 5°C, и длящаяся до семи месяцев. С началом периода устойчивых отрицательных температур воздуха (начало октября) грунтовое питание – единственный в это время источник питания рек – истощается, расход воды постепенно уменьшается. Большинство малых рек промерзают до дна.

Ледостав на реках района продолжается в пределах 7,5 месяцев. Большие реки освобождаются ото льда к середине июня.

Особенностью района работ является широкое распространение озер и болот.

Обилие озер в пределах рассматриваемой территории обусловлено несколькими причинами: плоским рельефом и затрудненным поверхностным стоком, низкой испаряемостью, близким залеганием к поверхности водоупорных горизонтов и распространением многолетне-мерзлых пород, делающие рыхлые наносы водонепроницаемыми. Все озера различны как по площади акватории, так и по генезису. В основном преобладают средние и малые по размерам озера, расположенные среди не дренированных плоскобугристых торфяников. По причине мелководности основанная масса озер в зимний период полностью перемерзает. По характеру связи с речной сетью озера территории делятся на сточные, проточные и бессточные, т.е. не имеющие стока через открытую речную сеть.

Озера характеризуются тремя выраженными периодами: весеннее половодье, летне-осенняя межень и зимняя межень. Во время весеннего половодья уровни воды в озерах начинают активно подниматься. Годовой ход уровней на озере имеет хорошо выраженный весенний максимум, приходящийся на июнь. Высота подъема уровней на разных озерах изменяется по-разному. На малых озерах высота подъема составляет от 15 до 30 см. На озерах, расположенных около болотных массивов и имеющих русловую проточность, подъем достигает 35-70 см.

На крупных озерах характер весеннего половодья определяется отношением площади водосбора озера к площади его зеркала.

Плавный спад весеннего уровня продолжается в течении всего летнего периода и постепенно переходит в осенне-зимнюю межень. Минимальные уровни летне-осенней межени наблюдаются обычно в августе-сентябре месяце. В зависимости от количества выпавших осадков уровень межени либо плавно переходит в зимнее снижение уровня, либо сменяется осенним подъемом.

В начале октября устанавливается ледяной покров, наступает зимняя межень. Продолжительность устойчивого ледостава на озерах 8 месяцев. Процесс ледообразования заканчивается в апреле. Таяние льда на озерах весной начинается с переходом среднесуточных температур воздуха через 0°C.

Годовой ход уровня воды на внутриболотных озерах плавный, с хорошо выраженным максимумом, приходящимся на весенний период (в среднем 20 – 25.V).

5.3 Геологическое строение и геоморфологические условия

В соответствии с геоморфологическим районированием согласно государственной геологической карте территория участка изысканий входит в состав Пурско-Тазовского района Северной области Западно-Сибирской геоморфологической провинции.

Характерная особенность области – интенсивная заболоченность и заозеренность. На севере широко распространены плоскобугристые, а в центральных и южных районах выпукло бугристые и бугристые торфяные массивы.

Рельеф области в целом плоский, слаборасчленённый. Значительные площади в Пурско-Тазовском районе занимает озерно-ледниковый тип рельефа. Он является результатом эрозионно-аккумулятивной деятельности приледниковых озер ермаковского возраста. Для рельефа этого типа характерны плоские, плоско-холмистые, плоско-заболоченные и пологоувалистые поверхности.

Среди современных геоморфологических процессов значительная роль принадлежит мерзлотным (солифлюкция, морозное выветривание) и эрозионно-аккумулятивным процессам, процессам заболачивания, суффозии и карстообразования, а также эоловым процессам. Рельеф Западно-Сибирской низменности несет на себе ясные следы этих процессов формирования.

В пределах крупных речных долин на протяжении четвертичного периода сформировались широкие (нередко более 100 км) и низкие (40-60 м на севере и 80-100 м абс. высоты на юге) террасовые равнины. Морфологически террасы обычно устанавливаются с трудом, самые древние из них постепенно переходят в водораздельные плато.

Толща отложений на проектируемом участке представлена исключительно четвертичными образованиями. Четвертичная система на территории включает среднее и верхнее звено неоплейстоцена и голоцен.

На территории изысканий до изученной глубины 17,0 м выделено три стратиграфо-генетических комплекса отложений:

- средне-верхненеоплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения (IaQII-III) третьей надпойменной террасы р. Таз – распространены повсеместно. Представлены супесями, суглинками, песками пылеватыми и мелкими, твердомерзлыми, слабольдистыми и льдистыми;

- биогенные голоценовые отложения (bQIV) – распространены повсеместно, представлены торфом верховым на террасе и топяным сфагново-мочажинным низинным малозольным в поймах рек, слаборазложившимся, сильнольдистым, реже льдистым.

- современные элювиальные образования (eQIV) представлены мохово-растительным слоем, распространенным повсеместно.

В тектоническом отношении район работ расположен в пределах Надым-Тазовской синеклизы, Хадыряхинской моноклинали, осложненной валами (Западно-Заполярым, Ярояхинским и др.), куполовидными поднятиями (Заполярым, Тазовским) и разделяющими их прогибами (Призаполярым) и котловиной (Ярояхинской).

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность территории (Ненецкий автономный округ) по картам А и В (общего сейсмического районирования территории РФ – ОСР-2015) район не сейсмичен (менее 6 баллов), по карте С - 6 баллов.

5.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с водами первого гидрогеологического комплекса верхнего гидрогеологического этажа. Верхний гидрогеологический этаж подразделяется на два гидрогеологических комплекса: олигоцен-четвертичный и турон-палеогеновый. Первый представляет собой преимущественно проницаемую единую водонасыщенную толщу, второй – региональный водоупор.

Первый гидрогеологический комплекс приурочен к олигоценовым осадкам атлымской и новомихайловской свит и перекрывающим их с эрозионным размывом практически сплошным чехлом четвертичных отложений.

Четвертичные отложения представлены супесчано-суглинистыми и песчаными породами, отложениями пойм, озерно-болотными осадками. Мощность четвертичных отложений изменяется от 2 до 139 м с преобладающими значениями 27 – 47 м.

Воды деятельного слоя (надмерзлотные) приурочены к слою сезонного протаивания и залегают на глубинах от 0,10 (на заболоченных территориях) до 2,50 – 3,00 м на участках оголенных песков. Водовмещающими породами являются четвертичные песчано-суглинистые от-

ложения, а также торф. Породы обладают небольшими коэффициентами фильтрации. Минерализация воды от 0,05 до 0,5 г/л, химический состав гидрокарбонатно-кальциевый. Обычно воды горизонта из-за тесной связи с болотными водами имеют бурый цвет и содержат значительное количество органических веществ.

Воды несквозных таликов существуют как под руслами рек и акваториями крупных озер, так и на пойме. Водоносными являются супесчаные, и песчаные отложения четвертичного возраста. Глубина залегания от 0,00 до 8,30 м. Фильтрационные характеристики очень низкие. Водоупором служит толща многолетнемерзлых пород. Питание осуществляется за счет инфильтрации речных и озерных вод. Химический состав подземных вод близок к составу поверхностных вод. Из-за низких фильтрационных характеристик использование этих вод для водоснабжения нецелесообразно.

При неравномерном промерзании и оттаивании несквозных таликов в верхней части разреза формируются внутримерзлотные воды, которые приурочены в основном к участкам хасыреев, заболоченным низинам, могут встречаться у оснований склонов. Они имеют ограниченные запасы и распространение. В условиях замкнутой системы внутримерзлотные воды приобретают криогенный напор и значительно повышенную минерализацию до 22,5 г/л.

Подземные воды несквозных таликов по трассам на период бурения геологических скважин апрель-май 2018 и май 2020 г. встречены с глубины от 0,3 м до 2,0-30,0 м. Мощность водоносного горизонта определяется глубиной надмерзлотных таликов в зависимости от линейных размеров и составляет от 1,1 м до 29,3 м.

Водовмещающими породами являются талые пески мелкие, пылеватые водонасыщенные, супеси текучие, суглинки текучепластичной и текучей консистенции. Нижним водоупором этих вод являются толщи многолетнемерзлых пород.

Подземные воды сквозных таликов можно отнести к типу надмерзлотно-межмерзлотных. Сквозные надмерзлотные талики являются своеобразными «гидрогеологическими окнами», по которым осуществляется гидродинамическая связь поверхностных вод и подземных вод межмерзлотного талика. Наиболее крупные сквозные талики приурочены к поймам рек. Водоносными являются супесчаные, и песчаные отложения четвертичного возраста.

На период изысканий апрель-май 2018г, надмерзлотные воды не встречены.

Режим вод сквозных таликов зависит от режима поверхностных водоемов и водотоков, а также сезона года. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, речных и озерных вод. Разгрузка в межмерзлотный талик.

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытие водоносного горизонта отложениями (прежде всего слабопроницаемыми), препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды.

Качественная оценка естественной защищенности основывается на природных факторах, которыми учитывается:

- наличие в разрезе слабопроницаемых пород;
- глубина залегания подземных вод;

- мощность, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь, слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды и их выдержанность;
- характер гидравлической связи водоносного горизонта с вышележащими водоносными горизонтами и поверхностными водами.

Подземные воды, содержащиеся в проницаемых отложениях, в периоды сезонного протаивания грунтов являются незащищенными от возможного поверхностного загрязнения, ввиду отсутствия значительной мощности перекрывающих слабопроницаемых разностей в кровле.

В целом, отложения горизонтов, в пределах которых располагаются проектируемые объекты, на описываемой территории являются региональным водоупором. Слабопроницаемые и многолетнемерзлые пески и суглинки надежно защищают подземные воды нижележащих водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения. Сезонное и незначительное протаивание суглинков в верхней части горизонтов, проявляющееся в некоторой увлажненности пород, не снижает их защитные качества.

5.5 Геокриологические условия

По схеме общего геокриологического районирования Западно - Сибирской плиты объект изысканий расположен в Нижнетазовской области поздне-четвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных террасовых равнин, сложенных многолетне-мерзлыми породами.

Сравнительно высокоширотное положение области и суровость климатических условий способствует формированию мерзлых толщ, имеющих практически сплошное распространение.

Мерзлые грунты на больших площадях образуют практически сплошной надежный водоупор. Атмосферная влага накапливается лишь в самой верхней сезонноталой части разреза и в местах распространения несквозных таликов, как правило на участках, сложенных песчаными породами.

Неодинаковый характер инженерно-геокриологической обстановки различных районов области требует в каждом конкретном случае специального подхода к оценке территории применительно к различным видам наземного строительства.

На основной части области развиты горные породы со среднегодовыми температурами от минус 3 до минус 4 °С. Подобные температуры отмечаются как на участках с торфяным покровом, так и на супесчанисто-суглинистых породах. На расчлененных участках салехардских равнин, сложенных с поверхности песками, температура пород поднимается до минус 2 °С, а на аналогичных участках, покрытых листовенничными редианами, у южной границы области до 0...минус 0,5 °С. Именно здесь в едичных случаях развиваются «несливающиеся» мерзлые породы с температурами близкими к 0 °С.

Мерзлыми в пределах Нижнетазовской области являются не только рыхлые четвертичные отложения. При поисковом бурении было установлено, что мощность мерзлых толщ в отдельных регионах области может превышать 300-400 м.

Район изысканий характеризуется распространением талых, сезонномерзлых, твёрдомёрзлых и пластичномёрзлых грунтов. Граница между сезонноталыми и многолетнемерзлыми

грунтами условная, т.к. в зависимости от погодных и техногенных условий глубина протаивания - промерзания может изменяться.

Многолетнемерзлые грунты встречены в пределах всех исследуемых объектов, представлены глинистыми грунтами, песками мелкими. В зимний период многолетняя мерзлота соединяется с сезонной и, таким образом, относится к типу «сливающийся», местами на участке изысканий встречен «несливающийся» тип залегания ММГ (участки с распространением талых грунтов).

Мёрзлые грунты имеют различные криогенные текстуры. Песчаные грунты обладают массивной криотекстурой, суглинки – слоистой, супеси – слоистой, торфы атакситовой.

Зональные закономерности распространения и формирования температурного режима ММГ корректируются воздействием региональных факторов. Среди них ведущая роль принадлежит рельефу (мезо- и микроформам), составу и влажности приповерхностных (в слое с годовыми колебаниями температуры) грунтов, особенностям распределения по площади снежного покрова, его плотности.

В период строительства и эксплуатации возможна деградация многолетней мерзлоты; при оттаивании мерзлых грунтов могут происходить неравномерные осадки грунта, что потребует проведения мероприятий по уменьшению этих осадков и приспособлению конструкций сооружений к повышенным деформациям.

Следует отметить, что единичные замеры температур при изысканиях не могут охарактеризовать всего многообразия температурного режима современного состояния мерзлоты в пределах эксплуатируемых объектов, и прогноз, составленный на их основе не всегда достоверен. Поэтому необходимо использовать опыт исследований на аналогичных участках и традиционный подход к сохранению мерзлотного состояния грунтовых оснований.

Сезонноталый и сезонномерзлый слои (СТС, СМС) представляют собой верхние горизонты толщ соответственно мерзлых или талых грунтов, подвергающихся сезонным температурным преобразованиям. Граница между сезонноталыми (сезонномерзлыми) и многолетнемерзлыми грунтами условная, т.к. в зависимости от погодных и техногенных условий глубина протаивания – промерзания может изменяться.

Основными факторами, влияющими на формирование деятельного слоя, являются: литологический состав и свойства грунтов, растительный покров, рельеф, дренированность поверхности, высота и плотность снежного покрова.

Оттаивание грунтов начинается в июне, после схода снежного покрова и установления положительных температур в дневное время, и продолжается до конца сентября. Наименьшие глубины сезонного промерзания формируются на торфах. Промерзание грунтов начинается с начала октября, с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C. Снятие или уплотнение растительного покрова, дренирование грунтов приводит к резкому увеличению глубины сезонного промерзания-оттаивания.

При изменении естественных условий (нарушение снежного покрова, снятие почвенно-растительного слоя и т.д.), возможно изменение залегания кровли многолетнемерзлых пород.

5.6 Характеристика почвенного покрова

Согласно схемы почвено-географического районирования (Национальный атлас России, 2008г.) исследуемая территория расположена в зоне тундровых глеевых почв и подбуров Субарктики.

Почвенно-географическая классификация района работ представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 Почвенно-географическая классификация района работ

Географический пояс	Полярный
Почвенно-биоклиматическая область	Евразийская полярная
Почвенная зона	Тундровых глеевых почв и подбуров Субарктики
Почвенно-климатическая фация	Очень холодных мерзлотных почв
Почвенная провинция	Ямало-Гыданская
Тип почвенного округа	Суглинистые и песчано-глинистые

Почвенный покров территории изысканий представлен сочетаниями торфяных болотных, тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв.

На природные ландшафты описываемой территории оказывает влияние хозяйственная деятельность человека, а именно строительство и обустройство месторождений, под влиянием которых создаются антропогенные ландшафты.

Почвенный покров территории исследования весьма разнообразен, так как в его дифференциации ярко проявляется не только роль биоклиматических условий, но и влияние особенностей геологического строения. Причиной оглеения является образование верховодки на продолжительно сохраняющемся в почвах слое сезонного промерзания, играющем роль водупора. Практически все типы почв являются мерзлотными.

Основными почвообразующими породами исследуемой территории являются озерно-аллювиальные, флювиогляциальные и моренные отложения, представленные суглинками, глинами, супесями, песками.

Формирование свойств автоморфных почв определяется главным образом соотношением оглеения, гумусообразования. Усиление гидроморфизма при ослаблении дренажа вызывает усиление оглеения почвенного профиля.

Список почв, составленный по результатам полевых почвенных исследований, приведен в таблице 5.5. Для пространственного определения почвенного покрова исследуемой территории также использовались данные единого государственного реестра почвенных ресурсов России.

Таблица 5.5 Типы почв в районе работ

Ствол	Отдел	Подтип	Местонахождение
Органогенные	Торфяные	Торфяные болотные	Слабодренированные спущенные участки
Постлитогенные	Альфегумусовые	Тундровые иллювиально-гумусовые	Участки водораздела
	Глеевые	Тундровые глеевые	

Тундровые иллювиально-гумусовые почвы распространены во всех подзонах субарктической зоны, но наиболее типичны для континентальных провинций арктической и типичной тундры и лесотундры. Такие почвы развиваются на хорошо дренированных супесчано-щебнистых отложениях и породах легкого механического состава. Песчаные и супесчаные почвы оттаивают на большую глубину по сравнению с суглинистыми и глинистыми почвами и обладают большей водопроницаемостью, что способствует лучшей аэрации почв и создает условия для вымывания и выщелачивания. Для этих почв характерно преобладание фульвокислот над гуминовыми и глубокое проникновение органического вещества по профилю почвы. Легкий механический состав почв, а в ряде случаев сильная щебнистость обеспечивают их малую влагоемкость, высокую водопроницаемость и свободный дренаж, быстрое и достаточно глубокое оттаивание, отсутствие или малую длительность процессов сезонного переувлажнения и оглеения.

Торфяные болотные почвы широко распространены в тундровой зоне и занимают обширные выровненные понижения, плоские, выровненные участки, а также небольшие понижения микрорельефа, где постоянно избыточное увлажнение создает условия для накопления значительного количества плохо разложившихся органических остатков, формирующих торфяные горизонты тундровых болотных почв.

На севере тундровой зоны, в арктической тундре, болотные почвы характеризуются малой мощностью торфяного слоя (от 20 до 35 см). По мере продвижения, а юг мощность торфяных горизонтов увеличивается, достигая на южной границе зоны глубины 1-2 м. Торфяные горизонты тундровых болотных почв характеризуются довольно низкой зольностью, кислой реакцией, высокой гидролитической кислотностью, содержат значительные количества подвижного калия и железа и относительно небольшие количества поглощенных оснований.

Тундровые глеевые

Данный подтип почв, на исследуемой территории, приурочен к заболоченным лесам. Диагностируются по наличию торфяного горизонта, мощностью более 10 см, подстилаемого глеевым горизонтом. Формируются в заболоченных лесах таежной зоны, а также в арктической и мохово-кустарничковой тундре, занимаю локальные мезо- и микропонижения и образуя комбинации с глееземами и торфяно-глеевыми почвами.

5.7 Растительный покров

Согласно ботанико-географическому районированию, территория Тазовского месторождения относится к Гыданскому округу Ямало-Гыданско-Западно таймырской подпровинции субарктических тундр (Александрова, 1977). На карте Растительности Западной Сибири под ред. В.Б. Сочавы и И.С. Ильиной (1976) данный район находится в подзоне южных тундр субарктических западносибирских формаций амфиатлантической фратрии формаций. Для нее характерно распространение ерниковых и ивняково-ерниковых (*Betula nana*, *Salix glauca*, *S. lanata*) кустарничково-лишайниково-моховых и кустарничково моховых бугорковатых тундр (*Cladonia rangiferina*, *C. sylvatica*, *Hylocomium alaskanum*, *Cetraria cucullata*, *Dicranum elongatum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Ledum decumbens* и др.) в сочетании с ерниковыми и ивняково-ерниковыми с ольхой (*Duscheckia frutescens*) кустарничково-лишайниково-моховыми тундрами, листовничными лишайниково-кустарничковыми (*Empetrum nigrum*) редколесьями и плоскобугристыми травяно-мохово- лишайниковыми болотами.

Тундровые сообщества представлены кустарничково-лишайниковыми, кустарничково-лишайниково-моховыми, кустарничково-моховыми и кустарничково-травяно-моховыми заболоченными фитоценозами. Ерник, как правило, встречается по микропонижениям. Там, где дренаж затруднен, развиты кочкарные тундры из *Eriophorum vaginatum* с участием *Carex arctisibirica*, гипоарктических кустарничков, низкорослой *Betula nana*, *Salix pulchra*, *S. glauca*, мхов, среди которых пятнами встречаются сфагны и в небольшом количестве - лишайники. Болота представлены главным образом плоскобугристыми торфяниками; бугры часто покрыты густым кустарником (*Betula nana*, *Salix lanata*, *S. glauca*, *S. pulchra* и др.) высотой до 40 см. Обширные слабодренированные равнины Тазовского полуострова с торфянисто- глеевыми почвами покрыты кустарничковыми и мохово-лишайниковыми тундрами. Широко развиты бугорковатые и пятнистые тундры, где напочвенный покров сложен *Hylocomium alaskanum*, *Aulacomnium turgidum*, *Tomenthypnum nitens*, *Ptilidium ciliare*, *Dicranum congestum*, *D. alpestre* и другими мхами с участием лишайников *Cladonia rangiferina*, *C. alpestris*, *Cetraria cucullata* и др.

Процессы заболачивания на территории идут повсеместно и везде сопровождаются сильным промерзанием грунтов. При сильном морозном вспучивании образуются бугристые заболоченные тундры и плоскобугристые комплексные болота. Основным типом тундровых болот на территории исследований являются полигональные болота. Полигональные формы болотного микрорельефа возникают вследствие процессов морозобойного растрескивания и последующих мерзлотно-геологических процессов. Наибольшее распространение имеют полигонально-валиковые болота, растительность которых представлена осоками, пушицей, кустарничками, сфагновыми и гипновыми мхами.

Растительность участка работ

Тундровый тип растительности

Полигональные моховые тундры. Данная геоботаническая ассоциация занимает большую часть исследуемой территории, участок проектируемой застройки полностью расположен

в пределах данной растительной группировки. Кустарничковый ярус в сообществах рассматриваемой группы, как правило, образуют ерник или берёзка карликовая (*Betula nana* L.), багульник стелющийся (*Ledum decumbens* (Aiton) Lodd. ex Steud.), багульник болотный (*Ledum palustre* L.), брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), морозника (*Rubus chamaemorus* L.), водяника черная (*Empetrum nigrum* L.). Общее проективное покрытие кустарничков варьирует от 20 до 80 % на отдельных участках. Среди кустарников в плакорных фитоценозах встречаются (преимущественно *Salix glauca*, *S. lanata*, *S. phylicifolia*). Они сохраняют здесь стелющуюся форму и имеют высоту не более 15–30 см. Дополнительно встречаются травянистые группировки растений из осок и пушиц (*Carex rotundata* Wahlenb., *Eriophorum vaginatum* L.). Общее проективное покрытие напочвенного покрова варьирует до 90 %.

Травяно-моховые мелкопочковатые тундры. Особенностью рассматриваемой ассоциации является активное развитие кустарничково-мохово-травянистой растительности по пониженным межкочкарным понижениям в комплексе с кустарничковыми моховыми тундрами по основным кочкарным поверхностям. Среди трав, как правило, преобладают влаголюбивые злаки, осоки и пушицы (*Carex acuta*, *C. rotundata*, *C. globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Deschampsia* sp., *Poa* sp., *Calamagrostis* sp.). Кустарничковый ярус по межкочкарным понижениям и кочкарным микроповышениям однотипен и сформирован доминирующим ерником (*Betula nana*) с участием багульника болотного (*Ledum palustre*) и брусники (*Vaccinium vitis-idaea*). Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 50 до 70%.

Мелкодолинный болотный тип растительности.

Осоково-сфагновые ассоциации. В целом прибрежно-водная растительность не занимает значительных площадей, но может быть представлена разнообразными группировками и вносит заметный вклад во флористическое разнообразие территории. Как правило, на таких участках сообщества моно- или олиговидовые, но при этом могут отличаться высоким проективным покрытием и продуктивностью. В составе доминируют влаголюбивые злаки (преимущественно вейники *Calamagrostis* sp.) и осоки *Carex* sp., реже пушицы и другие виды.

Редкие и охраняемые виды растений

Перечень видов дикорастущих растений и грибов Тазовского района, занесенных в Красную книгу ЯНАО представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 Перечень видов дикорастущих растений и грибов, занесенных в Красную книгу ЯНАО, область распространения которых включает территорию Тазовского муниципального района

Наименование	Категория редкости*, меры охраны
Покрытосеменные - Magnoliophyta	
Класс Однодольные - Liliopsida	
Кострец вогульский – <i>Bromopsis vogulica</i> Socz.	3
Пырейник почтиволокнистый - <i>Elymus subfibrosus</i> Tzvel.	3
Осока малоплодная – <i>Carex spaniocarpa</i> Steud.Hull.	3
Пушица красивоцветинковая – <i>Eriophorum callitrix</i> Cham. ex C.A.	3

Наименование	Категория редкости*, меры охраны
Мау.	
Ожика тундровая - <i>Luzula tundricola</i> Gorodk.ex V.Vassil.	3
Ладьян трехнадрезанный – <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	3
Класс двудольные - Magnoliopsida	
Ива буреющая – <i>Salix fuscescens</i> Andress.	3
Лихнис сибирский малый – <i>Lychnis samoyedorum</i> Perf.	3
Лютик ненецкий – <i>Ranunculys samoyedorum</i> Rupr.	3
Лютик шпицбергенский – <i>Ranunculys spitzbergensis</i> Hadas.	3
Камнеломка дернистая – <i>Saxifraga cespitosa</i> L.	3
Астрагал холодный – <i>Astragalus frigidus</i> (L.) A.Grey	3
Синюха северная – <i>Polemonium boreale</i> Adams	3
Тимьян Ривердатто – <i>Thymus riverdattoanus</i> Serg.	3
Кастиллея арктическая – <i>Castilleya arctica</i> Kryl. Et Serg.	3
Мытник арктический – <i>Pedicularis hyperborean</i> Vved.	3
Мытник скипетровидный – <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	4
Лишайники - Lichenes	
Кладония остроконечная – <i>Cladonia acuminata</i> (Ach.) Norrl. inNorrl. & Nyl.	4
Грибы - Fungi	
Геридий (Ежовик) кораллоподобный – <i>Heridium coralloides</i> Pers.	3
Перечень видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде	
Покрытосеменные - Magnoliophyta	
Щучка сукачева – <i>Deschampsia sukatchewii</i> (Popl.) Roscev.	Мониторинг и сохранение популяций
Осока ледниковая – <i>Carex glacialis</i> Mackenz.	Реликт полярного Урала 3 кат., мониторинг популяций
Еремогоне полярная – <i>Eremogone Polariss</i> (Schischk.) Ikonn.	Субэндемик 4 кат., охрана на ООПТа
Борец байкальский – <i>Aconitum baicalense</i> Turcz.ex Rapaics	Выявление новых местобитаний, охрана популяций
Одуванчик снежный – <i>Taraxacum nivale</i> Lange ex Kihlm	3 кат. Красная книга Ненецкого АО (2006)
*Категории редкости: 3 – редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях); 4 – неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.	

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных данных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния - отсутствуют.

5.8 Животный мир

Природные условия территории определяются длительностью периода с низкими температурами и снежным покровом, затрудняющим доступ животных к кормам, наличием многолетнемерзлых слоев, затрудняющих условия норения и зимовки; сильными ветрами и коротким летом.

Тундровая местность территории характеризуется очень неравномерным залеганием снежного покрова. Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты.

Массовый прилет птиц отмечается во II–III декадах мая, а отлет практически завершается к последним числам сентября. Сроки начала гнездования, насиживания и вылупления птенцов растянуты. Осенний отлет начинается еще в августе у некоторых куликов и части воробьиных птиц, основная масса птиц отлетает в первой и второй декадах сентября, последними улетают нырковые утки и лебеди.

Из млекопитающих только достаточно крупные виды – песец, волк, лисица зимой живут на поверхности снега. Более мелкие звери (горностаи, ласка, лемминги, полевки, землеройки) проводят зиму под снежным покровом. Несмотря на то, что вегетационный период здесь очень короток, среди млекопитающих господствуют растительоядные виды.

Фауна территории представлена беспозвоночными и позвоночными животными. Беспозвоночные животные остаются наименее изученной группой животных в тундре, хотя отличаются значительно большим видовым разнообразием, чем позвоночные, и составляют около 95% зоомассы в тундровых биоценозах. Наиболее изучена самая многочисленная группа – насекомые.

Состав беспозвоночных тундры отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфичных видов беспозвоночных в тундре нет. Численность и биомасса беспозвоночных увеличивается с ростом первичной продуктивности от водораздельных тундр к болотам. Наиболее богатое и разнообразное население беспозвоночных отмечается в ивняках. По количеству видов и обилию из беспозвоночных выделяются членистоногие (Arthropoda). Основная их масса сосредоточена в моховой дернине и тонком верхнем прогреваемом слое почвы. По обилию преобладают сапротрофные мелкие (до 3 мм в длину) виды ногохвосток (Collembola) и еще более мелких (менее 1 мм в длину) почвенных клещей-орибатид (Oribatei). Большинство беспозвоночных - насекомые (Insecta), пауки (Aranei), многоножки (Myriapoda), дождевые черви (Oligochaeta, Lumbricidae).

Биомасса насекомых в водоемах в десятки раз превосходит таковую на суше. Биомасса разных ярусов растительного покрова в течение сезона не остается постоянной. Весной, в начале сезона, она почти вся сосредоточена в подстилке. Это пауки, жуки, личинки двукрылых, червецы, коконы пилильщиков, куколки бабочек и листоедов. Летом биомасса макрофауны беспозвоночных в подстилке уменьшается в 2-3 раза (хотя в местах скопления червецов и личинок двукрылых может оставаться высокой). К середине июля пилильщики, листоеды, часть пауков покидают подстилку и перебираются в верхние ярусы. Выходят из яиц личинки пилильщиков и листоедов. Происходит массовый вылет долгоножек и выход из куколок мягкотелок, биомасса кустарникового яруса заметно увеличивается. Уже в первой декаде августа начинается обратная миграция в подстилку. Окукливаются пилильщики и листоеды. На берегах водоемов в подстилку в массе выходят личинки плавунцов. Биомасса обитателей травостоя и листвы возрастает и достигает наибольших значений во второй половине июля. Основу ее в этом ярусе составляют личинки листоедов и пилильщиков. Прирост биомассы происходит главным образом за счет развития этих личинок. Важную роль играют насекомые, вышедшие из воды - ручейники и комары, а также некоторые сирфиды.

Позвоночные животные. Комплекс видов наземных позвоночных характерен для фауны южных тундр. Это, прежде всего типичные субаркты, транспалеаркты (широко распространенные) и бореальные виды. Среди типичных субарктов наиболее характерны песец, копытный лемминг, морянка, зимняк, белая куропатка, белая сова, некоторые другие виды. Значительную часть наземных позвоночных составляют транспалеаркты, освоившиеся в нескольких ландшафтно-климатических зонах (горностай, россомаха, ласка, лисица, заяц беляк, узкочерепная полевка, гуменник, чернозобая гагара, шилохвость, болотная сова, варакушка и другие животные).

Численность горностая коррелирует с численностью мелких млекопитающих. Еще большую приуроченность к человеческому жилью проявляет ласка (*Mustela nivalis*) - самый мелкий хищник. Песец (*Lepus lagopus*) - типичный обитатель тундры, на данной территории основная масса песцов находится только зимой, вследствие прикочевки из тундры. Численность песца тесно связана с численностью грызунов, которые в годы их обилия являются основным кормом. Волк (*Canis lupus*) может встречаться во всех типах местообитаний, но также предпочитает закустаренные овраги, долины рек и ручьев. Иногда могут задерживаться вблизи человеческого жилья. Кроме времени размножения широко кочуют, их перемещения совпадают с движением стад северного оленя. Лисица (*Vulpes vulpes*), напротив, тяготеет к жилью человека в течение всего года, предпочитает зимой болота и открытые пространства с более плотным снежным покровом. Летом избегает больших заболоченных пространств, предпочитая закустаренные долины рек. Питается в основном мышевидными грызунами, а летом практически всеядна. Пребывание бурого медведя (*Ursus arctos*), россомахи (*Gulo gulo*), лося (*Alces alces*) носит эпизодический характер.

Редкие и охраняемые виды животных

В районе строительства по данным Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа могут встречаться следующие животные: из млекопитающих - белуха; из птиц - малый

(тундряной) лебедь, турпан, орлан-белохвост, сапсан, дупель, белая сова, серый сорокопут; из костных рыб – сибирский осетр.

5.9 Техногенные условия

Техногенные условия рассматриваемой территории обусловлены хозяйственным освоением и использованием территории и связаны с богатством недр. Непосредственно на Тазовском месторождении ведется добыча газа, конденсата и нефти из сеноманских, валанжинских отложений.

Месторождение разрабатывается с 1971 г. Относится к категории крупных.

Промышленная инфраструктура объекта на текущий момент включает:

- нефте- и газоскважины;
- ГТЭС;
- подготовительные установки для нефти и газа;
- нефте- и газопроводы;
- пункт приемки и хранения нефти;
- общежитие для вахтовиков.

Дорожная сеть месторождения представлена дорогами с твердым покрытием (бетонные плиты и асфальтовое покрытие) и грунтовыми дорогами (песок). Проезд по бездорожью в летнее и переходное время осень-весна способствуют нарушению почвенно-растительного слоя и образованию природно-техногенных канав, поэтому при малом снежном покрове и его отсутствии используется транспорт на колесах сверхнизкого давления. В зимнее время, устойчивый снежный покров позволяет использовать снегоболотоходы на гусеничном ходу.

5.10 Социально-экономическая характеристика района работ

На территории района расположены 1 городское поселение – пгт Тазовский, и 8 сельских поселений – Антипаюта, Газ-Сале, Гыда, Находка, Матюйсале, Напалково, Тадебяха, Юрибей, которые не входят в состав муниципального района и являются самостоятельными муниципальными образованиями.

Численность постоянного населения муниципального образования по состоянию на 1 января 2020 года в Тазовском районе составляет 17 тыс. 549 человек. На 01 января 2019 года численность постоянного населения составила 17 405 человек, что выше уровня 2018 года на 8,15%.

За январь - август 2019 года родилось 173 человека, что меньше аналогичного периода прошлого года (160 человек) на 7,5% или на 13 человек; умерло 52 человека, снижение к уровню аналогичного периода прошлого года на 13 человек или на 24,6%. Естественный прирост составил 121 человек.

За январь-август 2019 года в район прибыло 323 человека, что на 24 человека меньше, чем за январь-август 2018 года; выбыло 323 человека, что на 12 человек меньше, чем за январь-август 2018 года. Миграционная убыль составила 0 человек.

По оценке 2019 года коэффициент рождаемости населения составит 19,2 родившихся на 1000 человек населения, коэффициент смертности – 6,07 умерших на 1000 человек населения. Коэффициент естественного прироста населения в 2019 году составит 13,12 на 1000 человек населения.

Рынок труда

Численность занятых в экономике в 2019 году оценивается в количестве 24 666 человек, что на 1,58% меньше, чем в 2018 году и на 42,32% больше, по сравнению с утвержденным показателем прогноза на 2019 год (17 331 чел.). Это, в первую очередь, связано с увеличением среднегодовой численности работающих на предприятиях топливно-энергетического комплекса, с началом стадии эксплуатации объектов наиболее крупными предприятиями топливно-энергетического комплекса на территории Тазовского района.

В 2019 году фонд заработной платы работников организаций с учетом предприятий топливно-энергетического комплекса планируется в размере 25 млрд. 455 млн. 312 тыс. рублей, что больше на 8,38% к уровню 2018 года и больше на 31,37% утвержденного показателя прогноза на 2019 год (19 млрд. 376 млн. 700 тыс. руб.), что связано с увеличением среднегодовой численностью работающих на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

Среднемесячная заработная плата за январь-август 2019 года на одного работающего (с учетом предприятий топливно-энергетического комплекса) составила 102 тыс. 231 рубль. По сравнению с январем-августом 2018 года (108 160 рублей) среднемесячная заработная плата увеличилась на 5,8%.

Среднемесячная начисленная заработная плата на одного работника (без учета предприятий топливно-энергетического комплекса) в 2019 году оценивается в сумме 69 423 рублей, что на 1,6% выше уровня 2018 года (68 317 рублей).

С начала 2019 года в ГКУ ЯНАО «Центр занятости населения Тазовского района» обратились 768 человек (за январь-сентябрь 2018 года – 285 человек) за предоставлением различного вида государственных услуг. По состоянию на 01.10.2019 года количество официально зарегистрированных безработных граждан составляет 31 человек (на 01.10.2018г. – 47 чел.).

По состоянию на 01.10.2019 года уровень безработицы составил 0,13% (на 01.10.2018 года - 0,25%).

Величина прожиточного минимума на душу населения во втором квартале 2019 года в целом по автономному округу достигла 16 926 рублей (104,69% ко второму кварталу 2018 года, за 2018 год – 15 905 рублей).

Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в 2019 году ожидается на уровне 36,4% (38,54% в 2018 году).

По состоянию на 01 июля 2019 года численность пенсионеров по Тазовскому району прогнозируется в количестве 4 609 человек, средний размер назначенных пенсий 17 272,7 рублей.

Производство

По оценке в 2019 году промышленное производство сложилось в сумме 553 млрд. 895 млн. рублей и прирастает к уровню 2018 года на 9,9% и на 23,4% к прогнозному значению показателя, утвержденного на 2019 год. Увеличение объема отгруженных товаров произошло в основном за счет увеличения добычи полезных ископаемых предприятиями топливно-энергетического комплекса на территории района на 10,2 % к уровню 2018 года и на 23% к утвержденному прогнозному значению показателя 2019 года. Также произошло увеличение в обеспечении электроэнергией, газом и паром; кондиционировании воздуха (на 17,4%) и в водоснабжении; водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений (на 1,4%).

К концу 2019 года индекс промышленного производства на уровне 104,9%.

Рост промышленного производства связан с увеличением объемов добычи природного газа и добычи нефти.

Газодобывающими предприятиями на территории муниципального образования за 1 полугодие 2019 года добыто 66,938 млрд. м³ природного газа, что на 3% выше показателя соответствующего периода 2018 года.

К концу 2019 года объем добычи газа составил 133,876 млрд. м³.

На 26 % по сравнению с 1 полугодием 2018 года увеличился объем добычи нефти, достигнув 3,622 млн. тонн.

По оценке 2019 года ожидается снижение обрабатывающих производств на 3,2% к уровню 2018 года и составит 1 млрд. 517 млн. 800 рублей. Ожидается прирост на 10,2% к прогнозному значению показателя, утвержденному на 2019 год.

К концу 2019 года ожидается прирост к прогнозному значению показателя, утвержденному на 2019 год в обеспечении электроэнергией, газом и паром на 7% и незначительное снижение в водоснабжении; водоотведении, организации сбора и утилизации отходов на 0,2%.

Строительство

По объектам, строящимся за счет средств местного бюджета, капитальные вложения на 2019 год были утверждены в сумме 2 млн. 657 тыс. рублей. В течение 2019 года лимит капитальных вложений возрос до 322 млн. 339 тыс. рублей. За январь-сентябрь 2019 года объем выполненных работ составил 12 млн. 120 тыс. рублей или 3,76% к годовому лимиту. Финансирование составило 11 млн. 664 тыс. рублей или 3,62% к годовому лимиту. Средства местного бюджета направлены на выполнение работ по межеванию земельных участков, постановку их на государственный кадастровый учет, проектирование и строительство объектов, в том числе на софинансирование мероприятий Адресной инвестиционной программы ЯНАО.

За 10 месяцев 2019 года введены в эксплуатацию 2 многоквартирных жилых дома в с. Гыда, с общей жилой площадью 4 950,67 м² (99 квартир), что на 25% меньше показателя 2018 года (6 595,44 м² – без учета ИЖС). Объем вводимого жилья в 2019 году (4 950,67 м²) ниже прогнозного значения, утвержденного на 2019 год (9 279,91 м²) на 46,6% в связи с уточнением перечня планируемых к вводу жилых домов и их площадей.

За 10 месяцев 2019 года введены в эксплуатацию пять индивидуальных жилых домов, с общей жилой площадью 428 м².

Агропромышленный комплекс

На территории района работают семь предприятий агропромышленного комплекса разных форм собственности, занимающихся оленеводством, рыбодобычей, переработкой рыбной продукции, охотпромыслом, народными промыслами - пошивом меховых изделий - это муниципальное унитарное предприятие «Совхоз «Антипаютинский», сельскохозяйственный производственный кооператив «Тазовский», общество с ограниченной ответственностью Гыданское сельскохозяйственное предприятие «Гыдаагро», общество с ограниченной ответственностью «Тазагрорыбпром», общество с ограниченной ответственностью «Агрокомплекс Тазовский», ООО «Оленеводческое предприятие «Мессо», ООО «Халя-Савей».

За период январь-сентябрь 2019 года предприятиями и организациями Тазовского района добыто 1 263,599 тонн рыбы, что ниже уровня аналогичного периода 2018 года на 3% или на 40,07 тонн. По оценке, в 2019 году объем вылова рыбы составит 2 475,46 тонн, что меньше на 9,8 % или на 268,84 тонн утвержденного прогнозного показателя 2019 года (2 744,30 тонн). Снижение вылова рыбы связано с погодными условиями, влиянием нефтегазового комплекса.

По состоянию на 01 октября 2019 года хозяйствами всех категорий собственности произведено 46,77 тонн мяса оленины в убойном весе, что в 2,5 раза больше аналогичного периода 2018 года. За 9 месяцев 2019 года заготовительными организациями и предприятиями района закуплено 12,4 тонн мяса северных оленей, что на 82% или на 57,029 тонн меньше общего объема закупленного мяса оленины за 9 месяцев 2018 года. Основной закуп мяса заготовительными организациями будет произведен в забойную компанию (ноябрь-декабрь). Низкая температура воздуха способствует естественному охлаждению мяса перед предстоящей заморозкой.

В 2019 году заготовлено мясо оленя в убойном весе в объеме 240 тонн и закуплено у населения 380 тонн мяса в убойном весе.

В целях сдерживания роста розничных цен предприятиям района, осуществляющим досрочный завоз, предоставляются бюджетные субсидии на возмещение транспортных затрат по доставке товаров в труднодоступные и отдаленные местности Тазовского района. За 9 месяцев 2019 года возмещено на доставку товаров на фактории из окружного бюджета 17 млн. 764 тыс. рублей.

Рост розничных цен на социально значимые продовольственные товары за 9 месяцев 2019 года в муниципальном образовании Тазовский район составил 6,8%, за аналогичный период 2018 года рост составлял 3,8 %.

На сдерживание инфляционных процессов и ограничение роста цен повлияло также сохранение установленных Правительством автономного округа предельных максимальных торговых надбавок к ценам закупа на отдельные виды социально-значимых продовольственных товаров первой необходимости.

Также в данных целях производителям хлеба предоставляется государственная поддержка на возмещение затрат, связанных с производством хлеба. За 9 месяцев 2019 года предприятия профинансированы на сумму 2 млн. 987 тыс. рублей (или 61,5 % от годового лимита в

сумме 4 млн. 852 тыс. руб.). Объем производства субсидируемого хлеба составил 204,37 тонн. Доля субсидируемого хлеба в общем объеме производства хлеба по предприятиям, получающим государственную поддержку, составляет 88 %.

Образование

Приоритетом муниципальной образовательной политики является обеспечение государственных гарантий доступности и качества образования для всех детей, проживающих на территории Тазовского района.

Стабильно функционирующая муниципальная система образования представлена 17 образовательными организациями, в которых создана современная образовательная среда, обеспечены условия комплексной и информационной безопасности, условия для получения соответствующего уровня образования, проживания воспитанников в учреждениях круглосуточного пребывания.

На реализацию мероприятий муниципальной программы «Развитие образования на 2015-2020 годы» в рамках подпрограммы в 2020 году объем общего финансирования составил 3 105 105, 61 тыс. руб. Из них средств муниципального бюджета – 1 593 472, 1 тыс. руб., окружного – 1 448 183,00 тыс. руб., федерального – 14 203, 6 тыс. руб., спонсорские средства – 6 755,5 тыс. руб.

На протяжении ряда лет наблюдается динамика показателя доступности дошкольного образования: каждый ребенок от 3 до 7 лет обеспечен местом в детском саду; 411 детей раннего возраста (до 3 лет) получают услуги дошкольного образования, из них 315 детей посещают детские сады в режиме полного дня.

Средняя ежемесячная численность родителей, получающих компенсационные выплаты на ребенка, не посещающего детский сад, составляет 331 человек на 400 детей в возрасте от 1,5 до 5 лет. В 2020 году из средств окружного бюджета выплачено 17 407 725 рублей.

В 6 общеобразовательных школах обучается 3510 человек, из них 2251 (64,6%) детей из числа коренных малочисленных народов Севера.

На полном государственном обеспечении находится 1090 воспитанников.

В 2020 году все выпускники школ района получили аттестаты об основном общем и среднем общем образовании. Основной формой получения образования является очная, по которой обучаются 3480 (99,1%) детей.

В Тазовском районе образовательный процесс осуществляют 714 педагогических работников. Из них в дошкольных организациях работает 191 педагогический работник; в общеобразовательных организациях - 481; в организациях дополнительного образования – 40.

В 2020 году в целях решения проблемы дефицита кадров бюджетной сферы принято решение о выплате в полном объеме северных надбавок с первого дня работы в районах Крайнего Севера. За прошедший год принято в школы района 45 педагогических работников (в 2019 году – 32), в том числе 20 учителей (в 2019 году - 7).

Становится традицией ежегодное участие в региональном конкурсе инновационных проектов на получение грантов в системе образования Ямало-Ненецкого автономного округа, в 2020 году направлены 3 проекта.

Для участия в конкурсе социальных инициатив «Родные города» компании «Газпром-нефть-Развитие» направлены 5 проектов, 3 учреждения тали участниками конкурса социальных и культурных проектов ПАО «Лукойл» на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, ЯНАО и юга Тюменской области.

В 2020 году школы района впервые получили опыт участия в федеральном проекте «Школьное партисипаторное бюджетирование». Разработано и реализовано 7 проектов по созданию активного образовательного пространства.

Санитарно-эпидемиологическое состояние.

За 9 месяцев 2016 года в районе умерло 5 младенцев в возрасте до года из числа МНС, два - на дому. По месту жительства умершие дети до года проживали п. Тазовский - 1 случай, с. Антипаюта – 1 случай, с. Гыда – 2 случая, с. Находка – 1 случай. Причины смертности: заболевания органов дыхания новорожденных – 1, болезни пищеварения новорожденных – 1, септицемия – 1, несчастные случаи – 2.

За 9 месяцев 2016 года отмечено увеличение заболеваемости туберкулезом на 44,0 % по сравнению с аналогичным периодом 2015 года. Выявлено 3 случая туберкулеза у детей (в 2015 году не выявлено).

В районе отмечено снижение заболеваемости сифилисом в 2 раза.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией увеличилась в 3 раза и превысила среднеокружные показатели.

Болезненность алкоголизмом снизилась на 16,8%, при этом она на 60 % превышает окружные показатели.

Наркологическая обстановка в районе несколько ухудшилась: за 9 месяцев 2016 года состоят с диагнозом наркомания 7 пациентов (9 месяцев 2015 г.– 5 чел.), сохраняется высокий показатель по количеству употребляющих наркотические вещества с вредными последствиями - 17 человек.

5.11 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Согласно письму Минприроды (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

В соответствии с письмом ФГБУ «Национальный парк «Гыданский»», территория, отведенная под проектируемый объект, не входит в состав территории охранной зоны национального парка «Гыданский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По информации, предоставленной ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», в границах участка изысканий отсутствует особо охраняемая природная территория федерального ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

В соответствии с письмом Департамента имущественных и земельных отношений администрации Тазовского района (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), в границах

Объекта отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке ООПТ местного (муниципального) значения, а также территории традиционного природопользования.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО, в районе размещения проектируемого объекта ООПТ регионального и местного отсутствуют (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02). Ближайшая ООПТ – государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский» располагается на расстоянии около 86 км.

Обзорная схема расположения ближайших ООПТ представлена на рис. 5.1.

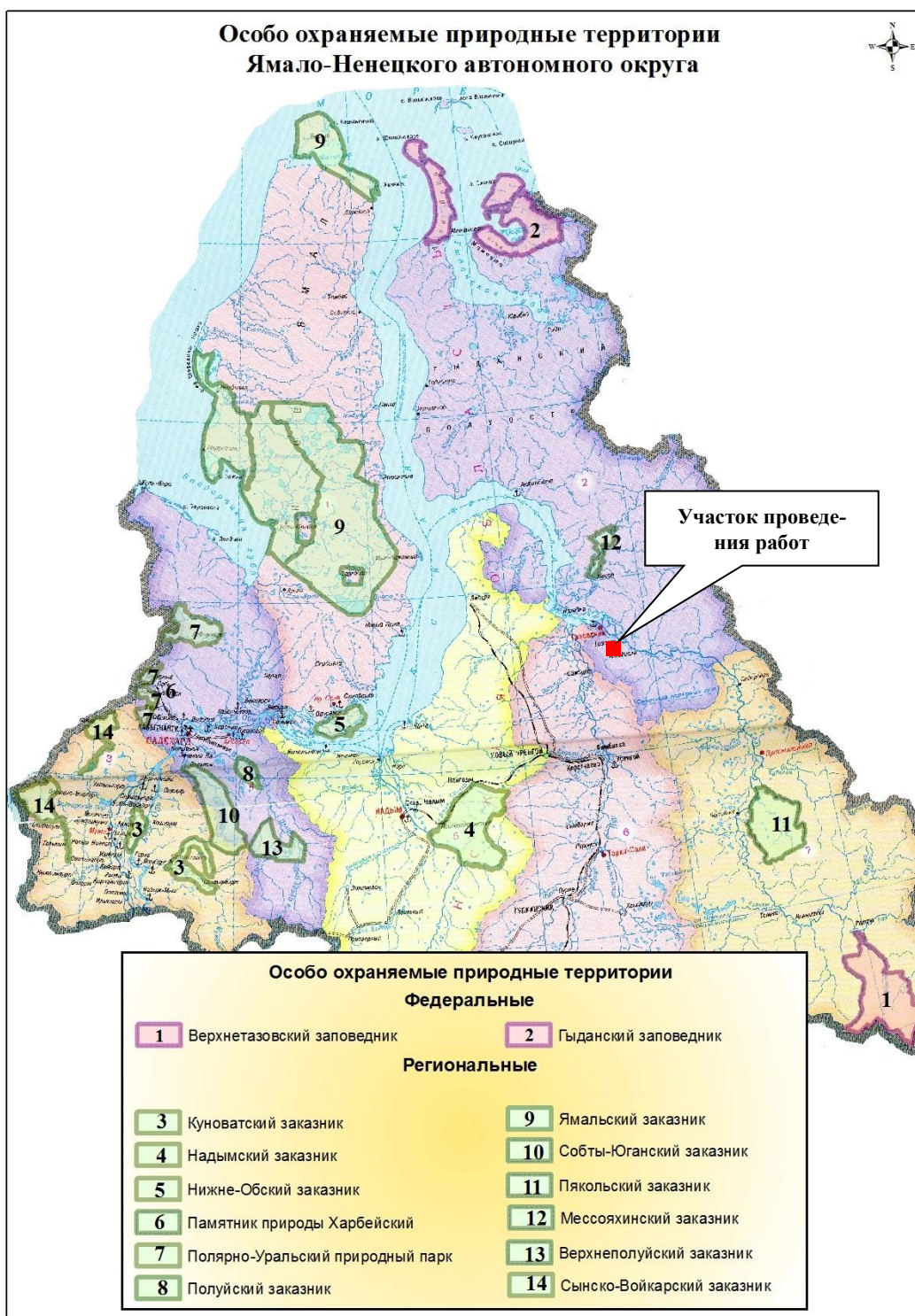


Рисунок 5.1. Обзорная схема расположения ближайших ООПТ

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС)

Согласно данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО, земли муниципального образования Тазовский район в районе проведения строительства относятся к категории земель запаса и к землям сельскохозяйственного назначения, основным пользователем которых является Агрофирма «Приполярная», занимающаяся разведением и содержанием северных оленей. Иных территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в районе проведения работ не имеется (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По информации, полученной от Департамента имущественных и земельных отношений администрации Тазовского района (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) в границах нахождения проектируемого объекта отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке территории традиционного природопользования. В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года № 631-р вся Тазовского района отнесена к зоне традиционного экстенсивного природопользования. Также в районе строительства проходят маршруты кочевий оленеводческих бригад Агрофирмы «Приполярная», СПК «Тазовский», а также частных оленеводческих хозяйств Тазовского района.

В соответствии с письмом Агрофирмы «Приполярная» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) территория участка работ не входит в состав арендованных лесных участков ООО Агрофирмой «Приполярная».

Согласно письму СПК «Тазовский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) в границах проведения инженерно-экологических изысканий по проектируемым объектам нет территорий, которые являются землями кооператива.

По сведениям АО «Совхоз Пуровский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) территория района работ не относится к традиционной хозяйственной деятельности Общества.

Водоохранные зоны (ВЗ), прибрежные защитные полосы (ПЗП) и рыбохозяйственные заповедные зоны (РЗЗ) поверхностных водных объектов

На территории изысканий имеются участки, на которые в соответствии с природоохранным законодательством РФ и субъектов Федерации распространяется особый режим природопользования. К ним относятся водоохранные зоны водных объектов. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ст.65) от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья ВЗ совпадает с ПЗП. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров.

Гидрографическая сеть района строительства относится к бассейну р. Таз. Ближайшими водными объектами к участку работ являются р. Таз, р. Лукьяха.

Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 Сведения о ВЗ и ПЗП ближайших водных объектов

Наименование водотока	Длина водотока, км или площадь озера в км ²	ВЗ, м	ПЗП, м
р. Таз	1401	200	50
р. Лукьяха	126	200	50

Участок работ располагается за пределами границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Участок работ не попадает в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По данным Администрации МО Тазовский район поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, находящиеся в радиусе 3 км и их зоны санитарной охраны, отсутствуют (приложении Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (приложении Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) на испрашиваемой территории департаментом не предоставлялось право пользования поверхностными водными объектами с целью забора водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались.

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии со ст.9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия ...» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на

территории ЯНАО находятся в компетенции Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО предоставила Заключение об отсутствии объектов культурного наследия в границах проектируемых сооружений (приложении Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), а также проинформировала об:

- отсутствию объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологические);

- испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Службой государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО принято решение о согласии с заключением ГИКЭ и о возможности проведения работ на указанных земельных участках.

Места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

Согласно справке Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО (приложении Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения популяций, видов, таксонов животных в районе размещения исследуемых объектов приведены в Постановлении Правительства ЯНАО от 11.05.2018 №522-П, Красной книге ЯНАО и Красной книге РФ.

В районе строительства по данным Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа могут встречаться следующие животные: из млекопитающих – белуха; из птиц – малый (тундряной) лебедь, турпан, орлан-белохвост, сапсан, дупель, белая сова, серый сорокопуд; из костных рыб – сибирский осетр.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их влияния - отсутствуют.

Сведения о произрастании редких видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу ЯНАО, область распространения которых включает территорию Тазовского муниципального района, представлены в п. 5.7.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных данных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния - отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории России (КОТР)

Выделение ключевых орнитологических территорий России – это программа, которую с 1994 г. осуществляет Союз охраны птиц России. Ее международный компонент – часть всемирной программы Important Bird Areas (IBAs), разработанной Международной ассоциацией в защиту птиц и природы Birdlife International в 1980-х годах. КОТ – это наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. Их сохранение принесет максимальный эффект для сохранения тех или иных видов, подвидов или популяций птиц.

Согласно данным интернет-ресурса Союза охраны птиц (<http://www.bcu.u/kot-siberia/yamal.php>) ключевые орнитологические территории в районе работ отсутствуют.

Ближайшим КОТР к району работ является ЯН-005 «Низовья Оби», расположенная в 342 км на северо-запад.



Рисунок 5.2. КОТР в Ямало-Ненецком Автономном округе

Условные обозначения:

ЯН-001 - Долина реки Йоркутаяха;

ЯН-002 - Бассейны рек Щучья и Хадытаяха;

ЯН-004 – Двуобье;
ЯН-005 - Низовья Оби;
УЛ-006 - Сенгилеевские горы;
ЯН-007 - Верхний и Средний Юрибей

Водно-болотные угодья

Согласно письму Департамента недропользования и экологии ЯНАО, водно-болотные угодья международного значения (Рамсарская конференция, 1971г.) отсутствуют на территории проектируемого объекта (приложении Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

Ближайшими водно-болотными угодьями к району изысканий являются Острова Обской губы Карского моря (заказник Нижнеобский), расположенные в 340 км на северо-запад от проектируемого объекта.

Месторождения общераспространённых полезных ископаемых

По информации Ямалнедра в недрах под участком работ по объекту расположено: Тазовское НГКМ, Тазовский участок недр, лицензия СЛХ 16601 НР, недропользователь ООО «МЕРЕТОЯХАНЕФТЕГАЗ» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

Месторождений твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом работ нет (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

Другие экологические ограничения

По данным администрации МО «Тазовский район» леса на территории Объекта отсутствуют особо защищаемые участки леса, леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, и лесопарковые зеленые пояса (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02). По данным ДППР ЯНАО (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) территория объекта расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. Защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые и зеленые зоны, а также лесопарковые зеленые пояса на испрашиваемой территории отсутствуют.

По данным Департамента здравоохранения ЯНАО (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02 на участке проведения работ отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты местного, регионального и федерального значения.

На официальном сайте открытых данных Правительства РФ <https://data.gov.ru/opendata/resource/0b570828-65ab-41e7-8cdb-2cd8822c1368>, внесены 19 аэродромов экспериментальной авиации. Согласно реестру, ближайший аэродром (Салка) находится в г. Нижний Тагил.

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО Тазовский район (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) в районе проведения работ отсутствуют:

- объекты размещения отходов и несанкционированные свалки;
- санитарно-защитные зоны аэродромов, полосы воздушных подходов;
- кладбища, санитарно-защитные зоны, здания и сооружения похоронного назначения;

- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли, использование которых в других целях не допускается.

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, а также их СЗЗ, «морские поля», не зарегистрированы.

По данным Департамента агропромышленного комплекса ЯНАО (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения на территории автономного округа отсутствуют.

Экологические ограничения природопользования представлены на картосхеме современного экологического состояния и экологических ограничений в отчете по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным в рамках проектирования объекта «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты скважин №№ 4, 6, 7».

6 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности

6.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Химическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства

6.1.1.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в период производства строительных работ, которые постоянно или временно эксплуатируются на строительной площадке, в т.ч. передвижные. Также учтены вредные вещества, которые могут выделиться или образоваться при осуществлении всех процессов, предусмотренных технологическим регламентом строительных работ.

Источники, находящиеся на строительной площадке, являются стационарными и нестационарными источниками (передвижными) выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Согласно нормативной документации, при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- при работе двигателей внутреннего сгорания установок на дизельном топливе – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, керосин, бенз/а/пирен, формальдегид;
- при сварочных работах выделяются – сварочный аэрозоль, содержащий железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, оксиды азота, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂;
- при нанесении лакокрасочных покрытий – уайт-спирит, ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, взвешенные вещества;
- при разгрузке сыпучих строительных материалов – пыль неорганическая до 20% SiO₂;
- при заправке строительной техники и автотранспорта – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉;
- при зачистке сварных швов – пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) и железа оксид;

- при термитной приварке выводов ЭХЗ – диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь оксид, фториды плохо растворимые;
- при работе автотранспорта и дорожно-строительной техники - оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, керосин, бензин, сажа.

Источниками выбросов на площадке строительно-монтажных работ являются:

- Ист. 5501 – выхлопная труба компрессора;
- Ист. 5502 – выхлопная труба наполнительно-опрессовочного агрегата;
- Ист. 5503 – выхлопная труба сварочного агрегата;
- Ист. 5504 – выхлопная труба бурильно-крановой установки;
- Ист. 5505 – выхлопная труба дизельной электростанции;
- Ист. 6501 – сварочные работы;
- Ист. 6502 – лакокрасочные работы;
- Ист. 6503 – разгрузка строительных материалов;
- Ист. 6504 – зачистка сварных стыков;
- Ист. 6505 – термитная приварка выводов ЭХЗ;
- Ист. 6506 – заполнение топливных баков строительной техники и автотранспорта;
- Ист. 6507 – асфальтирование и изоляционные работы;
- Ист. 6508 – выхлопные трубы автотранспорта;
- Ист. 6509 – выхлопные трубы строительной техники.

Величины валовых выбросов от указанных источников определены с учетом установленных удельных нормативов выделения.

6.1.1.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, величины их максимально-разовых и валовых выбросов представлены в таблице 6.1.

Коды и классы опасности веществ приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно Сан-ПиН 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 (профи-

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

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО приняты согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных: NO – 0,39, NO₂ – 0,40.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства приводится в приложении В тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01.

Таблица 6.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период производства строительного-монтажных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,010 0,005	2	0,0002030	0,000034
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,040 --	3	0,0482142	0,017853
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,010 0,001 5,00e-05	2	0,0006182	0,000367
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 2,00e-05	2	0,0017560	0,000160
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	0,2699317	3,738675
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	0,2631834	3,645208
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150 0,050 0,025	3	0,1390057	1,342920
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,050 --	3	0,0763939	0,931424
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000063	0,000168
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	2,4889775	7,828150
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,020 0,014 0,005	2	0,0003708	0,000681

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,030 --	2	0,0008257	0,001214
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,000 50,000 --	4	0,5124305	0,006486
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,000 5,000 --	3	0,1244620	0,001482
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,500 -- --	4	0,0169290	0,000202
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300 0,060 0,005	2	0,0135432	0,000161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 -- 0,100	3	0,2260157	2,477600
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,600 -- 0,400	3	0,0098188	0,000117
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,020 -- 0,040	3	0,0003386	0,000004
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000004	0,000003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,050 0,010 0,003	2	0,0050000	0,030186
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 1,500 --	4	0,0728778	0,034201
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200		0,3574458	2,399119
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000		0,3500000	2,183220
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 -- --	4	0,4918891	4,743630
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 0,075	3	0,1320000	0,230472
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300 0,100 --	3	0,0002769	0,000508

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 --	3	0,4044444	0,599144
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040		0,0240000	0,008640
Всего веществ : 29					6,0309586	30,222029
в том числе твердых : 11					0,7513445	2,201315
жидких/газообразных : 18					5,2796141	28,020714
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

6.1.1.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе проведения строительно-монтажных и демонтажных работ составлены на основании ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» с использованием программы ПДВ Эколог версия 4.60 фирмы Интеграл.

Параметры источников выбросов являются исходными данными для проведения расчета уровня загрязнения атмосферы, представлены в приложении Г тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

6.1.1.4 Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов

Расчет рассеивания при строительно-монтажных работах выполнен по программе УПРЗА «Эколог» Версия 4.60 (разработчик фирма «Интеграл», г, Санкт-Петербург), утвержденной ГГО им, Воейкова Роскомгидромета, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» с учетом метеорологических коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при скорости ветра от 0,5 до 10 м/с. При расчете учитывались опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Метеорологические характеристики приведены по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» для ближайшей метеостанции Тазовский (Приложение А тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) и представлены в таблице 5.1 п. 5.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение А тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02) и приведены в таблице 5.2 п. 5.1.

Расчет рассеивания выполнен для источников выбросов, дающих наибольшие максимально-разовые выбросы, с учетом одновременности их работы

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Расчет рассеивания выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (МСК89).

Размер расчетной площадки принят равным 22000 × 30000 м с шагом сетки по осям X и Y – 500 м. Отчет концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Г тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Результаты расчета рассеивания

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование		по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	-	-	-
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	-	153
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,93/0,39	67	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,39/0,13	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,35	-	1087
0330	Сера диоксид	0,10/0,04	-	783
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00	-	-

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование		по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,73/0,54	-	-
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00	-	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00	-	-
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00	-	-
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00	-	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,02	-	-
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,10		181
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,76	194	2046
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,03	-	37
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,04		44
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,06	-	88
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,11	-	385
2752	Уайт-спирит	0,24	-	871
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,33	51	1103
2902	Взвешенные вещества	0,18	-	731

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование		по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,00	-	-
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,77	157	931
2930	Пыль абразивная	0,30	83	813
6035	Сероводород, формальдегид	0,06	98	-
6043	Серы диоксид и сероводород	0,06	-	135
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,64/0,27	-	-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,04	-	-

Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ в районе расположения ВЖГС от строительной площадки не превышает 1ПДКм.р./ОБУВ.

В районе расположения проектируемого объекта территории с нормируемым показателем загрязнения атмосферного воздуха 0,8ПДК – места массового отдыха населения (санатории, дома отдыха, турбазы, дачные и садово-огородные участки и пр.) отсутствуют.

6.1.2 Физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства

6.1.2.1 Перечень и характеристика источников шума

При производстве работ по строительству объекта имеет место шумовое воздействие на окружающую среду. Доминирующими источниками шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, которые относятся к непостоянным источникам шума.

Параметры всех применяемых в период строительства машин, оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, в целях предотвращения негативного воздействия шума и соблюдения санитарных норм.

6.1.2.2 Расчет уровня шумового воздействия

Источниками непостоянного шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, источниками постоянного шума – компрессорное оборудование и дизельные электростанции. Для источников непостоянного шума нормирование проводится по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Шумовые характеристики приведены по данным протоколов измерений, выполненных на объектах-аналогах (ООО «НТЦ «Экология», ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»), «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г. (приложение Д тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.01) и представлены в таблицах 6.3, 6.4.

Расчет уровней шума целесообразно проводить для периода с максимальным количеством одновременно работающей техники (как наихудший вариант). Максимальное количество одновременно работающей строительной техники на площадке задействовано в период проведения строительно-монтажных работ на участках укладки трубопроводов, монтаже оборудования КНС.

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Расчет рассеивания выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (МСК89).

Расчет уровней звука в расчетных точках выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), по программе фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум».

Таблица 6.3 Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники постоянного шума)

№	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La.экв	В рас- чете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Компрессор ПВ15/7	1519536.79	4448688.95	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
002	Компрессор СД9/101	1519496.51	4448549.46	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
003	Наполнительно опрессовочный агре- гат АНО-161	1519850.54	4448543.48	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
004	Агрегат опрессовоч- ный НП600	1519829.54	4448566.88	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
005	Сварочный агрегат FORPOST4100 ARS	1519896.32	4448576.38	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
006	Сварочный агрегат FORPOST4100 ARS	1519448.15	4448640.86	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Нет	
007	Сварочный агрегат FORPOST4100 ARS	1519365.10	4448628.86	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Нет	
008	Сварочный агрегат FORPOST4100 ARS	1519511.12	4448650.31	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Нет	
010	Электростанция ДЭС30	1520027.14	4448619.51	1.20	5.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да	
011	Электростанция ДЭС30	1519567.52	4448538.79	1.20	5.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Нет	
012	Электростанция ДЭС30	1519448.24	4448578.42	1.20	5.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Нет	
013	Электростанция ДЭС100	1519520.17	4448769.03	1.20	5.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да	

Таблица 6.4 Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники непостоянного шума)

№	Объект	Координаты точки			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
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
009	Бурильно-крановая установка ЛБУ50	1519564.42	4448629.56	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Нет
014	Буровая установка мобильная МБУ125	1519482.62	4448613.16	1.50	5.0	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	20.0	1440.0	82.0	88.0	Нет
015	Трубоукладчик D85C	1520085.28	4448598.46	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	99.0	1440.0	79.0	81.0	Да
016	Трубоукладчик D85C	1519977.71	4448575.52	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	99.0	1440.0	79.0	81.0	Да
017	Трубоукладчик D85C	1519869.28	4448567.79	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	99.0	1440.0	79.0	81.0	Да
018	Трубоукладчик D85C	1519778.88	4448555.59	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	99.0	1440.0	79.0	81.0	Нет
019	Экскаватор Komatsu PC220	1519927.66	4448577.51	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.0	75.0	Да
020	Экскаватор Komatsu PC220	1519533.50	4448579.23	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.0	75.0	Нет
021	Экскаватор Komatsu PC220	1519550.41	4448662.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.0	75.0	Нет
022	Бульдозер D-355A	1520007.42	4448583.82	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Да
023	Бульдозер D-355A	1519814.41	4448537.23	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Да
024	Бульдозер D-355A	1519436.69	4448617.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Нет
025	Бульдозер D-355A	1519527.18	4448733.23	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Нет
026	Бульдозер Д3171	1519960.72	4448548.82	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Да
027	Бульдозер Д3171	1519884.82	4448537.12	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Да
028	Бульдозер Д3171	1519452.72	4448735.72	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Нет
029	Бульдозер Д3171	1519487.72	4448677.32	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.0	85.0	Нет
030	Автокран МКАТ-40	1519582.77	4448592.77	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.0	80.0	Да
031	Автокран КС-3577-А	1519976.39	4448621.98	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.0	80.0	Да
032	Автокран КС-3577-А	1519526.54	4448623.23	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.0	80.0	Нет
033	Тягач МАЗ-64229	1519938.44	4448615.91	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	81.0	Да
034	Бортовой КамАЗ	1519604.43	4448634.32	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	81.0	Да

№	Объект	Координаты точки			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	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
	43118																			
035	Бортовой КамАЗ-43118	1519298.85	4448627.94	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	81.0	Нет	
036	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519895.99	4448605.81	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Да	
037	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519577.56	4448707.36	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Да	
038	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519854.65	4448599.68	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Да	
039	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519816.45	4448591.59	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Да	
040	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519355.71	4448678.60	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Нет	
041	Автосамосвал КАМАЗ-6540	1519405.41	4448676.41	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	84.0	Нет	
042	Автовышка АПТ-22	1519593.52	4448662.72	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	15.0	1440.0	76.0	81.0	Да	
043	Трактор ДТ-75	1519769.71	4448577.46	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	260.0	1440.0	78.0	83.0	Да	
044	Трактор ДТ-75	1519495.37	4448584.89	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	260.0	1440.0	78.0	83.0	Нет	
045	Пневмокаток ДУ93	1519356.29	4448524.54	1.50	7.5	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	232.0	1440.0	75.0	80.0	Нет	
046	Пневмокаток ДУ93	1519345.32	4448595.49	1.50	7.5	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	232.0	1440.0	75.0	80.0	Нет	
047	Каток ДУ39А	1519413.39	4448548.75	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.0	87.0	Нет	
048	Каток ДУ39А	1519367.04	4448565.37	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.0	87.0	Нет	
048	Каток ДУ99А	1519318.84	4448574.17	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.0	87.0	Нет	
050	Каток ДУ99А	1519329.74	4448545.67	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.0	87.0	Нет	
051	Топливозаправщик АТЗ-11,5 КАМАЗ-43118	1519411.21	4448496.30	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.0	90.0	Да	
052	Топливозаправщик АТЗ-11,5 КАМАЗ-	1519437.63	4448501.36	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.0	90.0	Нет	

№	Объект	Координаты точки			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
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
	43118																		
053	Автобус Урал 3255141	1519485.02	4448509.38	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Да
054	Автобус Урал 3255141	1519489.13	4448497.71	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Да
055	Автобус Урал 3255141	1519456.33	4448534.71	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Да
056	Автобус Урал 3255141	1519460.19	4448523.70	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Нет
057	Автобус Урал 3255141	1519463.24	4448515.78	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Нет
058	Автобус Урал 3255141	1519465.58	4448503.80	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	88.0	Нет
059	Автоцистерна АЦТП-10	1519459.64	4448491.66	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	91.0	Да
060	Автоцистерна АЦТП-10	1519428.32	4448471.66	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	91.0	Нет
061	Автоцистерна АЦТП-10	1519414.41	4448467.44	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	91.0	Нет
062	Автобетоносмеситель Камаз 58147А	1519628.22	4448596.96	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	78.0	Да
063	Автобетоносмеситель Камаз 58147А	1519623.62	4448613.36	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	78.0	Нет
064	Автогрейдер ДЗ 122	1519714.39	4448568.41	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	90.0	1440.0	74.0	79.0	Да
065	Автогрейдер ДЗ 122	1519679.29	4448587.51	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	90.0	1440.0	74.0	79.0	Нет
066	Передвижная мастерская Урал 4320	1519524.78	4448527.48	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.0	78.0	Да
067	Ассенизационная машина ВА4,7	1519362.00	4448495.45	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.0	91.0	Нет

№	Объект	Координаты точки			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
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
068	Трубовоз ПВ95	1502919.60	4403706.40	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	1440.0	79.0	81.0	Да

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от строительной техники в расчетных точках приведены в приложении Д тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02 и представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 Результаты расчета шумового воздействия в период строительства

№	Объект	Координаты точки			Эквивалентный уровень звука La.эqv, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ на границе ВЖГС	1519238.20	4448681.60	1.50	47.50	66.30

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума в расчетных точках учитывались допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, принятые по СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003). В связи с проведением строительных работ в дневное время, допустимый уровень звука принят для времени 7.00-23.00 и составляет для эквивалентного уровня звука 55 дБА, для максимального – 70 дБА.

По результатам выполненного расчета превышения допустимых уровней шума в расчетной точке не выявлено. Допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума достигаются в границах производства работ.

6.1.2.3 Другие факторы физического воздействия

Ионизирующее и радиационное воздействие

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами в период проведения строительных работ отсутствуют.

Электромагнитное воздействие

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов.

Основными источниками электромагнитного излучения и электростатического поля при проведении строительных работ являются: станции спутниковой связи, интерфейс управления связью для радиосистем, радиоаппаратура, система общего оповещения/аварийной сигнализации, переговорные системы, электрическое оборудование: кабельная система электропитания, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств и средств связи с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размеще-

ние источников электромагнитных полей, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитных полей.

Анализ источников электромагнитного излучения на проектируемом объекте позволяет сделать вывод, что технологическое оборудование не создает экологически опасных физических полей по электрической и магнитной составляющим.

Вибрационное воздействие

Основным источником вибраций является технологическое оборудование: строительная техника, дизельные агрегаты, автотранспорт.

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

Уровни локальной и общей вибрации рабочих мест на участке строительства должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: локальная – не более 126 дБ, общая технологического типа – 100 дБ, транспортная – не более 115 дБ.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- выбором машин с наименьшей вибрацией;
- использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;
- соответствующим техническим обслуживанием оборудования, поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;
- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- временным выключением неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащим креплением вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляцией машин и агрегатов;
- размещением рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;
- совершенствованием работы машины, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением огражде-

- ний, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);
 - использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости;
 - контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие вибрации на окружающую среду ожидается незначительным.

Тепловое воздействие

Основным источником теплового воздействия в период строительно-монтажных работ являются сварочные работы, при этом максимальное воздействие оказывается на электрогазосварщика.

Для снижения риска поражения сварщик обеспечивается СИЗ – костюм сварщика из тонкого войлока и рукавицами, защитным щитком с темным стеклом, спецобувью. Рабочее место ограждается переносными несгораемыми щитами или щитками, закрепляемыми на трубе. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

Огневые работы должны производиться только по наряд-допуску. Право выдачи наряда-допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала, прошедших проверку знаний Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Правил пожарной безопасности в РФ.

При выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

Зона сборки и сварки должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ и должна быть укрыта, где это возможно, защитными экранами с целью защитить прохожих от влияния сварочной дуги.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие теплового излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

Световое воздействие

Уровни светового воздействия регламентируются СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменениями № 1, 2)».

К источникам светового воздействия относят мачты освещения, лампы локального освещения, прожекторы общего освещения. Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в ночное время суток.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Для электрического освещения участка строительства следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают в местах производства работ, в зоне транспортных путей. Для общего равномерного освещения применяются световые приборы: светильники с лампами накаливания – при ширине производства работ площадки до 20 м; светильники с лампами типа ДРЛ и типа НЛВД – при ширине от 20 до 150 м.

Равномерное освещение зон производства строительства организовывается на уровне 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению необходимо локализованное освещение в зависимости от вида работ.

Охранное освещение выполняется из рабочего освещения, должно обеспечивать на границах участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

При условии выполнения проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

6.1.3 Химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации

6.1.3.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Существующее положение

В 2019 году для ООО «Меретояханефтегаз» был разработан «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов». Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан для объектов добычи нефти и газа в пределах Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения. Разработчик проекта Общество с ограниченной ответственностью «Западно-Сибирский Экологический Центр».

В проекте рассматриваются объекты добычи нефти и газа в пределах Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения.

Действующие источники выбросов располагаются по адресам:

ЯНАО, Тазовский район, Тазовское НГКМ, Пункт сепарации газа (ПСГ);

ЯНАО, Тазовский район, Тазовское НГКМ, Тазовский участок добычи газа

Куст № 1;

ЯНАО, Тазовский район, Тазовское НГКМ, Тазовский участок добычи нефти установка подготовки нефти (УПН);

ЯНАО, Тазовский район, Тазовское НГКМ, автоматизированная газораспределительная станция «Урожай-17» (АГРС «Урожай-17»).

Всего источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по площадкам ООО «Меретояханефтегаз» составляет 35 неорганизованных и 34 организованных источников выброса, выделяющих в атмосферу 39 загрязняющих веществ. Суммарный валовой выброс за 2020 год по предприятию составляет 15557,2131342 т/год.

На проект ПДВ получено Решение об установлении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ для Тазовского НГКМ № 419-н от 23.12. 2019 г.

Площадка КНС №7

Все скважины на кусте №7 являются добывающими.

Продукция от добывающих нефтяных скважин поступает на УПНГ по двухтрубной системе. Один общий коллектор DN400 от куста № 7 используется для сбора и транспорта водонефтегазовой эмульсии со скважин куста на УПНГ при механизированном способе добычи, второй коллектор DN400 от куста №7 используется для транспортировки водонефтяной эмульсии на УПНГ при фонтанном способе добычи.

Газосодержание отдельной нефтяной скважины контролируется в замерной установке К7-ИЗУ-001.

Предусмотрен как фонтанный, так и механизированный способ добычи продукции куста скважин.

Для подачи ингибитора отложений АСПО на кусте имеются скважинные установки дозирования реагента (СУДР).

В составе куста скважин № 7 предусмотрена индивидуальная замерная установка ИЗУ, которая обеспечивает замер поступающей от скважины продукции. Для опорожнения трубопроводной обвязки замерной установки ИЗУ-001 предусматривается подземная дренажная емкость ЕД-001 объемом 63 м³. Дренажная емкость так же предназначена для опорожнения БДР, камер запуска СОД и факельного сепаратора.

Для защиты нефтегазосборных трубопроводов от коррозии, предусмотрен блок дозирования реагента БДР, который предназначен для подачи ингибитора коррозии. Подача ингибитора коррозии осуществляется в эксплуатационный коллектор.

Факельные сепараторы предназначены для приема водонефтегазовой смеси.

Отсепарированный на факельном сепараторе газ направляется по трубопроводу на блок ГФУ.

Для приема газа при продувке скважин или при сбросе с СППК предусмотрена горизонтальная факельная установка.

Согласно разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», разработанному в составе проектной документации по объекту «Обустройство Газовского месторождения. Кусты скважин №№ 4, 6, 7», выполненному АО «Гипровостокнефть», к неорганизованным источникам выбросов относятся выбросы от уплотнений и соединений технологического оборудования и трубопроводов, расположенных на наружных площадках; к организованным источникам выбросов относятся горизонтальная факельная установка, «воздушка» дренажной емкости.

В связи с незначительными объемами поступления выбросов от «воздушки» дренажной емкости, а также непродолжительностью работы механической вентиляции блоков ИЗУ и БДР и с учетом, что в остальное время выделение загрязняющих ингредиентов происходит естественным путем (через окна, двери), выбросы от воздушки и механической вентиляции классифицированы как неорганизованные.

Таким образом, согласно разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» на площадке куста скважин №7 имеется 1 организованный источник выбросов №701 – факельный ствол ГФУ и 31 неорганизованных источников №№ 7101-7131 - утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов, в том числе выбросы от «воздушки» дренажной емкости и вентиляционных труб блока ИЗУ и блока дозирования реагента.

Всего на площадке куста нефтяных скважин №7 в атмосферу выбрасывается 8 наименований загрязняющих веществ 3-4 классов опасности.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации куста нефтяных скважин №7 на существующее положение представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 Суммарные выбросы загрязняющих веществ на площадке КНС №7 на существующее положение

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов, т/год		
код	наименование				нормальный режим	продувка скважин (залповый выброс)	всего по кусту
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	-	9,829012	9,829012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	-	1,597214	1,597214
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	-	81,90843	81,908432
0410	Метан	ОБУВ	50,000		7,580844	2,04771	9,628554
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,000 50,000 --	4	0,172044	-	0,172044
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,000 5,000 --	3	16,439133	-	16,439133
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,100 - -	3	0,127152	-	0,127152
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,000 0,5 0,2	3	1,544783	-	1,544783
Всего					25,86396	95,38237	121,24632

Проектные решения

Так как проектируемые источники выбросов находятся на территории существующего куста нефтяных скважин №7 новым источникам выбросов присваиваются номера, ранее не использованные при нумерации источников выбросов в расчетах выбросов загрязняющих веществ в разделе проекта СЗЗ по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Кусты скважин №№ 4, 6, 7».

Источниками выбросов на проектируемом объекте являются:

- факельный ствол ГФУ – существующий ист. 701;
- неплотности ЗРА и фланцевых соединений технологического оборудования и трубопроводов площадки на участке скважин №701, 702 – ист. 7132-7133.

Операциями, связанными с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу в период штатного режима эксплуатации проектируемого объекта, являются:

- сжигание газа на ГФУ при продувке скважин;
- утечки газа через неплотности ЗРА и фланцевых соединений оборудования и трубопроводов.

Количество технологических залповых выбросов газа в атмосферу зависит от периодичности и содержания работ по техобслуживанию и ремонту оборудования и систем, проводимых персоналом службы по утвержденному плану-графику.

Проектом принят класс герметичности запорной арматуры «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов» (отсутствие видимых утечек). Соединения труб с соединительными деталями и арматурой предусматриваются преимущественно сварными, что исключает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Мощность залповых выбросов (г/с), при продолжительности выброса менее 30 минут, определяется с учетом 30-ти минутного периода осреднения (Приказ Минприроды России от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»).

Учет фактических аварийных выбросов за истекший год включается в форму ежегодного Федерального государственного статистического наблюдения №2ТП (воздух).

6.1.3.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Коды и классы опасности веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г.

Предельно допустимые концентрации (ПДК), ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Расчеты выбросов представлены в Приложении Е тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Перечень загрязняющих веществ, их санитарно-гигиенические нормативы и величины максимально-разовых и валовых выбросов в период эксплуатации представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого объекта

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	0,200	3	17,6174601	12,304034
		ПДК с/с	0,100			
		ПДК с/г	0,040			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	3	2,8628373	1,999405
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,060			
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,000	4	146,812168	102,533618

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
	(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК с/с ПДК с/г	3,000 3,000			
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		3,7181218	4,071316
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,0005544	0,017484
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0102280	0,32255
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,100 - -	3	0,0003152	0,009940
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,000 0,5 0,2	3	0,0011032	0,03479
Всего веществ : 6					171,022788	121,293137
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 6					171,022788	121,293137

6.1.3.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Исходными данными для проведения расчета уровня загрязнения атмосферы являются параметры выбросов загрязняющих веществ.

Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена по программе УПРЗА «Эколог» Версия 4.70 в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» (утв. Приказом Росстандарта от 08.10.2019 № 888-ст).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта представлены в Приложении Ж тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

6.1.3.4 Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в соответствии с МРР-2017 с использованием утвержденной ГГО им. Воейкова Роскомгидромета, унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» 4.70, разра-

ботанной фирмой «Интеграл» г. С-Петербург, с учетом метеорологических коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При расчете учитывались опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выполнен для летних условий (наихудший для рассеивания выбросов загрязняющих веществ период) с учетом фоновых загрязнений атмосферного воздуха, с учетом нестационарности выбросов источников при штатном режиме эксплуатации объекта. Залповые выбросы производятся неодновременно.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для двух вариантов:

- Вариант 1. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ для летних условий. Учет одновременной работы всех источников выбросов на площадке КНС №7;
- Вариант 2. Расчет средних концентраций загрязняющих веществ для летних условий. Учет одновременной работы всех источников выбросов на площадке КНС №7.

Значения предельно допустимых максимально-разовых (ПДКм.р.), ориентировочно-безопасных (ОБУВ), среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ (ПДК с.г./с.с.) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчет рассеивания выполнен в локальной системе координат.

Расчетная площадка включает в себя площадку куста скважин, санитарно-защитную зону КНС, равную 1000 м. Размер расчетной площадки принят равным 6500х11000 м с шагом сетки по осям X и Y – 150 м.

В качестве расчетных точек приняты точки:

- на границе контура объекта КНС №7 (который совпадает с границей земельных участков с кадастровыми номерами 89:06:020602:8041, 89:06:020602:8045);
- на границе санитарно-защитной зоны КНС №7.

Ввиду значительного удаления ближайшего населенного пункта г. Газ Сале (13 км от участка производства работ) расчетные точки на границе жилой зоны не принимались.

Расчетные точки и их координаты в локальной системе координат приведены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	7107,00	5715,50	2,00	на границе контура объекта	Р.Т. на границе пром-зоны
2	7463,00	5726,00	2,00	на границе контура объекта	Р.Т. на границе пром-зоны

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
3	7432,00	5379,00	2,00	на границе контура объ-екта	Р.Т. на границе пром-зоны
4	7104,50	5307,00	2,00	на границе контура объ-екта	Р.Т. на границе пром-зоны
5	7567,00	6829,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
6	8557,50	5393,50	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
7	7371,00	4228,5,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
8	6105,00	5877,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении Ж тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Значения расчетных концентраций загрязняющих веществ, полученные при проведении указанных выше вариантов расчета рассеивания, представлены в таблицах 6.9-6.10.

Таблица 6.9 Значения расчетных максимальных приземных концентраций и долгопериодных загрязняющих веществ на границе земельного участка

Наименование вещества	Код	Фоновое загрязнение, доли ПДК _{м.р.}	Максимальная расчетная концентрация ЗВ на границе земельного участка, собственное загрязнение/ с учетом фона, доли ПДК _{м.р.}	Осредненные расчетные концентрации ЗВ на границе земельного участка, собственное загрязнение, доли ПДК _{с.с.}
Азот диоксид	0301	0,275	0,23/0,505	менее 0,01
Азот (II) оксид	0304	-	0,02	менее 0,01
Углерод оксид	0337	-	0,08	менее 0,01
Метан	0410	-	менее 0,01	-
Смесь предельных углеводородов C ₁ -C ₅	0415	-	менее 0,01	менее 0,01
Смесь предельных углеводородов C ₆ -C ₁₀	0416	-	менее 0,01	менее 0,01
Бутан-1-ол	1042	-	0,04	-
Метанол	1052	-	0,05	менее 0,01

Таблица 6.10 Значения расчетных максимальных приземных концентраций и долго-периодных загрязняющих веществ на границе СЗЗ КНС №7

Наименование вещества	Код	Фоновое загрязнение, доли ПДК _{м.р.}	Максимальная расчетная концентрация ЗВ на границе СЗЗ, собственное загрязнение/ с учетом фона, доли ПДК _{м.р.}	Осредненные расчетные концентрации ЗВ на границе СЗЗ, собственное загрязнение, доли ПДК _{с.с.}
Азот диоксид	0301	0,275	0,22/0,495	менее 0,01
Азот (II) оксид	0304	-	0,02	менее 0,01
Углерод оксид	0337	-	0,07	менее 0,01
Метан	0410	-	менее 0,01	-
Смесь предельных углеводородов C ₁ -C ₅	0415	-	менее 0,01	менее 0,01
Смесь предельных углеводородов C ₆ -C ₁₀	0416	-	менее 0,01	менее 0,01
Бутан-1-ол	1042	-	менее 0,01	-
Метанол	1052	-	менее 0,01	менее 0,01

Как следует из результатов расчетов, максимальное расчетное загрязнение с учетом фона на границе земельного участка куста скважин № 7 наблюдается по диоксиду азота и составляет 0,505 ПДК_{м.р.} (в т. ч. фон 0,275 ПДК_{м.р.}). По остальным ингредиентам максимальные расчетные приземные концентрации значительно ниже 0,1 ПДК_{м.р.}

Так как максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК_{м.р.} ни по одному ингредиенту (кроме диоксида азота), расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона не проводился в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное)», СПб, 2012 год.

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.с.} показал, что осредненные концентрации для всех веществ, выбрасываемых в атмосферу, во всех расчетных точках на границе промплощадки куста скважин № 7 значительно ниже 0,1 ПДК_{с.с.}

Как следует из результатов расчетов, максимальное расчетное загрязнение с учетом фона на границе СЗЗ куста скважин № 7 наблюдается по диоксиду азота и составляет 0,495 ПДК_{м.р.} (в т. ч. фон 0,275 ПДК_{м.р.}). По остальным ингредиентам максимальные расчетные приземные концентрации значительно ниже 0,1 ПДК_{м.р.}

Так как максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК_{м.р.} ни по одному ингредиенту (кроме диоксида азота), расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона не проводился в соответствии с «Методическим пособием по

расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное)», СПб, 2012 год.

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДКс.с. показал, что осредненные концентрации для всех веществ, выбрасываемых в атмосферу, во всех расчетных точках на границе СЗЗ куста скважин № 7 значительно ниже 0,1 ПДКс.с..

Проведенные расчеты рассеивания показали, что уровень загрязнения, создаваемый проектируемыми объектами в период эксплуатации, не превышает санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест, таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

6.1.4 Физическое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации

Проектируемое оборудование не является источником шумового воздействия на окружающую среду. Местоположение и шумовые характеристики существующих источников шума площадки КНС №7 остаются без изменений.

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Электротехническое оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия.

Исходя из опыта реализации аналогичных проектов, предельные уровни электрического и магнитного излучений от проектируемого оборудования на площадке не превышают требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию в рамках процедур Специальной Оценки Условий Труда (СОУТ) должно быть выполнено фактическое измерение уровней электромагнитного излучения.

В проекте применено высокотехнологичное оборудование (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

Анализ источников электромагнитного излучения на проектируемом объекте позволяет сделать вывод, что технологическое оборудование не создает экологически опасных физических полей по электрической и магнитной составляющим.

6.2 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия

6.2.1 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период строительства

Основные факторы воздействия на почвенный покров при строительстве по источнику и характеру наносимого ущерба можно условно разделить на 3 группы:

- отчуждение земельных участков под строительство линейных и площадочных объектов;
- механическое нарушение почвы и грунтов;
- химическое загрязнение почв и грунтов.

Воздействие, связанное с отчуждением земель может быть временным или постоянным.

Постоянное отчуждение – часть земель безвозвратно отчуждается под строительство площадки. При этом исходный тип ландшафта и существующие на нем природные биоценозы (в том числе и почвы) полностью и навсегда уничтожаются, заменяясь техногенными производными.

Временное отчуждение – часть земель отчуждается для возведения временных объектов, ликвидируемых после окончания строительства. Природные ландшафты и биоценозы при этом также уничтожаются, однако после окончания строительства (особенно при условии правильно выполненной рекультивации), на территории, занятой бывшими временными объектами, возникают вторичные ландшафты и природные сообщества, которые через ряд сукцессионных изменений могут по прошествии определенного количества времени вернуться к исходному типу. К таким объектам относятся временные базы строителей, площадки хранения строительных материалов.

Механические нарушения почв можно подразделить на три типа:

- уплотнение торфянистого горизонта;
- частичная ликвидация верхнего органогенного горизонта почвы;
- полная ликвидация почв и создание искусственных субстратов.

Уплотнение верхних слоев почвы после отсыпки насыпи сооружений (подъездных автодорог, площадок) часто приводит к перехвату стока грунтовых вод и подтоплению прилегающих участков. Степень изменения гидрологического режима вблизи построенных инженерных сооружений зависит в первую очередь от характера расположения объекта относительно линий стекания грунтовых вод. Образующиеся перепады уровней грунтовых вод достигают 50 см и более, особенно в весенний период после таяния снега, когда промерзшая насыпь обладает наименьшей водопроницаемостью. Увеличение увлажнения или подтопления с одной стороны

насыпи площадных сооружений вызывает снижение уровня залегания грунтовых вод с другой стороны, что может привести к нарушению аэрации и водоснабжения растений.

Наиболее широко распространены нарушения второго типа (частичная ликвидация верхнего органогенного горизонта). При таких нарушениях на дренированных участках уменьшается увлажнение нарушенных почв, создаются лучшие условия для окислительных процессов. Во всех почвах в первые годы после нарушения уменьшается кислотность и содержание гумуса, в дальнейшем гумусированность вновь увеличивается. Уничтожение растительного покрова сопровождается повышением температуры почв.

Механические воздействия сопровождаются быстрым и часто полным уничтожением почвенно-растительного покрова. Вследствие того, что минеральная порода обнажается, нарушается температурный режим грунтов, ускоряются эрозионные процессы, происходит увеличение площади первоначального техногенного воздействия.

При строительстве проектируемого объекта возможно загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами, химическими реагентами, сточными водами и горюче-смазочными материалами. Общие экологические последствия поступления загрязняющих веществ в природную среду сводятся к следующему:

- к изменению свойств почв и почвенного покрова;
- загрязнению поверхностных и почвенно-грунтовых вод;
- к деградации и трансформации растительного покрова;
- общей деградации ландшафтов.

Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами является наиболее распространенным на этапе строительства. Основными источниками их поступления являются автотранспорт, емкости для хранения дизтоплива, ГСМ и т.п. Поступление нефтепродуктов при их попадании в ландшафты, особенно процессы их внутриландшафтной миграции и метаболизма крайне сложны и очень длительны. С течением времени может происходить внутрипочвенная деструкция поступившего загрязнителя, включающая физико-химическое и микробиологическое разрушение, сорбцию-десорбцию составляющих компонентов, их растворение, деградацию, образование и разрушение эмульсий и т.д.

Почва является активным аккумулятором тяжелых металлов, поскольку процессы самоочищения почвы происходят в незначительной мере и поступление тяжелых металлов даже в малых концентрациях, но в течение продолжительного времени, приводят к существенному их накоплению в почве.

Закономерности накопления, вторичной деградации и вторичного перераспределения поллютантов в почвах зависят от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют количество и состав сброшенных загрязнителей и свойств принявших их почв. Общий характер возможных изменений свойств почв определяется их генезисом и поэтому неодинаков на разных участках в пределах одной и той же территории. Наиболее устойчивы к загрязнению почвы

легкого механического состава, где отмечается высокая вертикальная и горизонтальная подвижность естественных и техногенных соединений. Большой поглощающей способностью обладают почвы тяжелого механического состава и почвы с хорошо развитым мохово-торфянистым слоем (болотные). Наличие в гидроморфных почвах горизонтов торфа определяет повышенную опасность устойчивого накопления загрязнителей и оказывает мощное воздействие на прилегающие ландшафты.

Последствия химического загрязнения почв выражаются в изменении состава, структуры произрастающих на этих почвах растительных сообществ. Пострадают чувствительные к увеличению кислотности виды и группы растений. Прежде всего, следует ожидать этого от сфагновых мхов и лишайников.

Изменение состояния и качества почв может происходить в течение весьма продолжительного периода. Загрязнения опасны тем, что при продолжительном сохранении внешне благополучного состояния экосистемы происходит изменение растений вследствие генетических нарушений. В конечном итоге это приводит к отрицательным изменениям природных биогеоценозов.

Наиболее существенные последствия для почвенно-растительного покрова возникают в результате аварийных ситуаций, особенно опасных при взрывах и пожарах. При этом происходит:

- механическое нарушение различной степени – от частичных нарушений почв и растительности до их полного уничтожения (при авариях, сопровождающихся взрывами);
- выгорание почв и растительности из-за техногенных пожаров;
- нарушение температурного режима грунтов, активизация эрозионных процессов.

Возможное воздействие на почвенный покров оказывают отходы, которые образуются в период строительства при нарушении правил обращения с ними.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, который позволит снизить степень воздействия строительных работ на земельные ресурсы.

6.2.1.1 Потребность в земельных ресурсах

В административном отношении территория участка строительства расположена в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Проектируемые сооружения, а также ВЗиС на период строительства размещаются на территории существующей площадки куста нефтяных скважин №7 в границах ранее отведенного в аренду ООО «Меретояханефтегаз» земельного участка с кадастровым номером 89:06:020602:8041 площадью 18,6864 га. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения кос-

мической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения общей площадью. Вид разрешенного использования земельных участков – недропользование.

Срок аренды на земельные участки устанавливается с 07 февраля 2019 до 01 сентября 2025 года.

4 октября 2019 года арендатор земельных участков ООО «Газпромнефть-Ямал» заключил соглашение с ООО «Меретояханетгаз» о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка №22-19/ГНЯ-19/04000/00307/Р/1-03 от 29 мая 2019 года.

Договор аренды земельных участков и соглашение о передаче прав и обязанностей приводятся в Приложении И тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

6.2.2 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период эксплуатации

В период эксплуатации значимого негативного воздействия, на почвенный покров прилегающей территории не прогнозируется, возможно лишь косвенное воздействие, которое заключается в аэрогенном загрязнении почвенного покрова участка проектируемого объекта и прилегающих к нему территорий в границе зоны воздействия.

Воздействие на земельные ресурсы на почвенно-растительный покров и грунты в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует при условии:

- соблюдения регламента работ технологического оборудования;
- предупреждения возможных аварийных ситуаций;
- исключения нарушения правил в области обращения с отходами производства и потребления;
- обеспечение сбора, отведения и очистки всех видов сточных вод;
- обеспечения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Ввиду отсутствия значимых прогнозируемых воздействий на почвенный покров на стадии эксплуатации специальные мероприятия не разрабатываются. Сохранение показателей состояния почвенного покрова обеспечивается реализацией решений по:

- охране от загрязнения поверхностных и подземных вод;
- экологически безопасному обращению с отходами;
- мониторингу состояния почвенного покрова прилегающей территории.

По результатам оценки воздействия на атмосферный воздух, прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут оказывать негативного влияния на прилегающие территории.

6.2.3 Источники и виды воздействия на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов и сооружений неизбежно окажет воздействие на геологическую среду. Проектируемые объекты являются потенциальными источниками загрязнения геологической среды (недр).

Поэтому охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийности производства.

Принятые в проекте решения учитывают климатические и инженерно-геологические условия района строительства и разработаны согласно требованиям закона РФ «О недрах», а также других нормативных правовых актов и нормативно-технических документов.

Охрана недр при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, заключается, в основном, в предупреждении проникновения загрязнителей с поверхности грунтов в горизонты подземных вод, используемых для хозяйственного водоснабжения, а также в предупреждении активизация опасных экзогенных процессов и в сохранении ММП.

6.2.3.1 Период строительства

Строительство объекта выполняется в два периода: подготовительный и основной.

В процессе строительства проектируемых объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду: геомеханическое; гидродинамическое; геохимическое; геотермическое.

Геомеханическое воздействие связано с возможным нарушением напряженного состояния грунтов в массиве при выполнении планировочных и земляных работ.

Гидродинамическое воздействие связано с возможным нарушением водного баланса и влажностного режима грунтов вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае связано с химическим загрязнением грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, проливов жидкостей и рассыпания отходов в случае возможных аварийных ситуаций.

Геотермическое воздействие на компоненты окружающей среды связано с нарушением теплового баланса и температурного режима грунтов.

В подготовительный этап входят работы, которые могут оказывать воздействие на геологическую среду: отсыпка насыпи площадки под объекты нового строительства; отсыпка насыпи площадки под временные сооружения (площадка заправки техники); устройство временных зданий и сооружений; устройство площадок для складирования МТР; завоз строитель-

ной техники и строительных материалов; обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением, организация системы связи.

Организация работ в основной период предусматривает следующие технологические операции, которые могут оказывать воздействие на геологическую среду: разработка котлованов под здания и сооружения; устройство свайных оснований; устройство монолитных фундаментных плит перекрытий; возведение надземных частей резервуаров, зданий и сооружений; монтаж оборудования; разработка траншеи; строительство подземных коммуникаций; возведение эстакады; монтаж надземных трубопроводов; монтаж сетей; пусконаладочные работы; благоустройство и рекультивация территории.

К основным неблагоприятным физико-геологическим процессам в пределах района проведения работ следует отнести сезонное промерзание и связанные с ним процессы криогенного пучения грунтов, а также затопление и заболачивание территории.

В период строительства основные воздействия на геологическую среду будут связаны с выполнением строительных работ (насыпь, планировка и др.). На развитие (усиление) экзогенных процессов будут оказывать динамические нагрузки от работы строительной техники.

Анализируя набор технологических операций и перечень строительной техники в период строительства, возможно сделать вывод, что воздействие на геологическую среду в процессе строительства объекта будет оказано только на верхние геологические горизонты. Основное воздействие на геологическую среду в этот период будет связано с:

- отводом земель промышленности на период строительных работ;
- планировкой местности;
- выемкой грунта и перемещением грунта;
- вибрирующими деталями работающей строительной техники и механизмов;
- механическим влиянием при передвижении тяжелой строительной техники, при перемещении строительных материалов, конструкций по территории;
- тепловым воздействием от тепловыделяющих агрегатов;
- возможным захлаплением территории в результате складирования материалов и накоплении отходов строительства;
- возможным локальным загрязнением горюче-смазочными материалами и при накоплении отходов производства и потребления, утечками загрязненных вод;
- эмиссией в воздушный бассейн выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта при выполнении строительного-монтажных работ и их осадение на поверхность геологической среды.

Воздействие на геологическую среду напрямую связано и определяется повсеместным распространением многолетнемерзлых пород, которые в свою очередь определяют гидрогеоло-

гию, геокриологические условия, геологические и инженерно-геологические процессы и явления на рассматриваемой территории.

Все воздействия в комплексе влияют на геокриологические условия территории, возникновение и течение опасных геологических и инженерно-геологических процессов, которые могут привести к:

- загрязнению поверхности геологической среды;
- повышению среднегодовой температуры пород;
- увеличению глубины сезонного оттаивания многолетних мерзлых пород;
- образованию переувлажнённых участков;
- криогенному пучению грунтов при промерзании сезонно-мерзлого слоя на всех геоморфологических уровнях;
- изменению условий залегания, деградации и нарушению температурного режима многолетнемерзлых грунтов (что приводит к ухудшению их прочностных свойств);
- изменению условий стока и водного режима (что способствует возникновению и усилению процессов заболачивания, нарушению уровня грунтовых вод на территории строительства и на прилегающих участках);
- образованию и усилению процессов подтопления;
- развитию термокарста;
- активизации термоэрозии, проявляющейся в виде мелких ложбин стока.

Стоит отметить, что производство строительных работ характеризуется эпизодическим – разовым воздействием, ограниченными сроками строительства.

Экологическая устойчивость геологической среды в период строительства будет обеспечена следующими факторами:

- направление движения поверхностного стока будет восстановлено после завершения реконструкции (что предотвратит или остановит развитие термокарста и термоэрозии);
- баланс земляных масс при земляных и планировочных работах будет составлен с учетом их минимального перемещения.

Соблюдение технологий строительства и сохранение естественного режима грунтов основания позволит избежать непредвиденных осложнений при строительстве объектов, вызванных ухудшением прочностных свойств грунтов при оттаивании и проявлением опасных геологических процессов.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для строительства, при условии, что при производстве земляных работ не будут

применяться приемы и методы, способствующие активизации опасных геологических процессов.

Возможность загрязнения подземных вод «сверху» определяется особенностями литологии, мощностью и фильтрационными свойствами пород зоны аэрации, глубиной залегания грунтовых вод.

При оценке техногенного воздействия на подземные воды на этапе строительства можно сделать вывод, что загрязнение подземных вод исключается ввиду распространения многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды.

После завершения строительных работ должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведены работы по рекультивации.

Водоотведение талых вод и атмосферных осадков в теплое время года осуществляется устройством вертикальной планировки. Организация и сбор ливневых сточных вод на временных производственных площадках осуществляется по спланированной поверхности с твердым покрытием в накопительные ёмкости с последующим вывозом. В осенне-зимний период устойчивый снежный покров согласно материалам отчёта по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий появляется в среднем в конце сентября и сохраняется до конца мая, образование поверхностных сточных вод в этот период строительства исключено.

Загрязнение геологической среды образующимися отходами при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и захоронения всех видов промышленных отходов.

Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надежность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий, представленных в п. 7.8.1 данного тома, воздействие на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия на период строительства будет допустимым.

Строительство объекта будет оказывать допустимое воздействие на геологическую среду при строгом соблюдении строительно-технологических норм, правил и требований в данных природных условиях.

6.2.3.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на геологическую среду во многом будет зависеть от качества проведенных строительного-монтажных работ и благоустройства территории.

В эксплуатационный период негативное воздействие объекта на геологическую среду минимизируются за счет локализации технологических процессов исключительно в контурах производственной площадки.

Основное воздействие на геологическую среду при эксплуатации объекта связано с:

- постоянным отводом земель промышленности;
- передвижением автотранспорта и техники в целях производственной необходимости по территории объекта;
- тепловым воздействием от тепловыделяющих агрегатов, автотранспорта, возведённых зданий и сооружений;
- возможным захлаплением территории отходов производства и потребления;
- возможным локальным загрязнением горюче-смазочными материалами и при накоплении отходов производства и потребления, утечками загрязнённых вод;
- выбросом загрязняющих веществ в атмосферу от техники и автотранспорта при перемещении по территории объекта и их осаждение на поверхность геологической среды.

К основным факторам, отличающим взаимодействие сооружений в период эксплуатации с многолетнемерзлыми породами (ММП) можно отнести просадку основания, развивающуюся во времени, и сезонное промерзание – оттаивание деятельного слоя грунта.

При эксплуатации зданий и сооружений без применения специальных мероприятий по сохранению существующего температурного режима ММП возможно повышение среднегодовых температур грунтов.

Мерзлотные условия в районе являются стабильными. Однако при нарушении ландшафтных условий возможна деградация ММП с соответствующими неблагоприятными инженерно-геологическими процессами.

Эксплуатация объекта приведет к изменению природной обстановки и мерзлотных условий. Непосредственно под сооружениями в зависимости от их теплового режима следует ожидать либо понижение среднегодовых температур и сохранение мёрзлого состояния, либо оттаивание мёрзлых пород с образованием чаши оттаивания. Одновременно могут возникнуть и активизироваться инженерно-геологические процессы в мерзлых грунтах, влияющие на устойчивость инженерных сооружений.

При эксплуатации объекта необходимо учесть, что возможно повышение температуры верхних слоев многолетнемерзлых грунтов и увеличение глубины сезонного оттаивания, в ре-

зультате чего возможны деформации сооружений, в том числе связанные с потерей устойчивости фундаментов и деформацией опор. При растеплении мерзлых грунтов глинистые грунты будут обладать текучей консистенцией.

При переходе сезонного промерзания в сезонное оттаивание возможно существенное нарушение влажностного режима пород, в связи с этим наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения. В связи с широким развитием с поверхности глинистых пород и значительным их увлажнением могут интенсивно проявляться процессы пучения в деятельном слое, в виде сезонных бугров пучения, что может привести к выпучиванию свайных фундаментов силами морозного пучения.

Снегонакопления будут способствовать снижению величины теплообмена на поверхности оснований, что в свою очередь скажется на температурном режиме грунтов оснований. Под влиянием выраженного дефицита охлаждения грунтов температуры грунтов повысятся, глубина сезонного оттаивания увеличится. В результате, повышение температуры верхних слоев многолетнемерзлых грунтов и увеличение глубины сезонного оттаивания приведет к потере устойчивости фундаментов и массовым деформациям сооружений и опор.

Следовательно, на таких участках требуется разработка мероприятий по сохранению многолетнемерзлых грунтов при использовании грунтов в качестве оснований по I принципу (многолетнемерзлые грунты основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения).

Загрязнение геологической среды образующимися отходами при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и захоронения всех видов промышленных отходов.

При нормальных условиях эксплуатации проектируемых объектов, соблюдении технологических решений и мероприятий по охране окружающей среды воздействие на подземные воды не ожидается.

В процессе проведения строительных работ предусматривается комплекс организационных и технических мер, сводящих к минимуму прямые и косвенные воздействия технологических процессов на геологическую среду и ее компоненты в период эксплуатации:

- организован регламент работы и профилактические мероприятия по совершенствованию технических узлов и агрегатов проектируемого объекта, существенно ограничивающих выбросы загрязняющих веществ, полностью исключая аварийные потери и несанкционированное размещение отходов производства и потребления, как на территории, так и за ее пределами на прилегающих землях;
- организован и осуществляется производственный экологический мониторинг и контроль технологических процессов и техногенных воздействий на компоненты окружающей природной среды.

При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий, представленных в п. 7.8.2 данного тома, воздействие на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия в период эксплуатации будет допустимым.

6.3 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы

6.3.1 Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства

Забор воды из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты непосредственно в период строительства объекта не предусмотрены.

Основными потенциальными источниками воздействия на природные воды и водные биологические ресурсы рассматриваемого района в период строительства являются:

- движение строительной техники в полосе отвода земель;
- земляные работы, связанные с планировкой территории, разработкой траншей, котлованов.

Проектируемые сооружения, площадка ВЖГС, стройбаза подрядчика располагаются за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также не попадают в границы зон затопления ближайшими водными объектами.

Т.к. проектируемые сооружения, площадка ВЖГС, стройбаза подрядчика находятся за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также не испытывают затопления от ближайших водотоков, то ущерб водным биологическим ресурсам не наносится.

При соблюдении технологии строительства и природоохранных мероприятий, предложенных проектом в п.7.4.1, воздействие на водную среду сводится к минимуму.

6.3.1.1 Водопотребление и водоотведение

В период строительства водопотребление на строительных площадках будет осуществляться на производственные нужды (бетонные работы, заправка техники и т.д.) и хозяйственно-питьевые нужды.

Объемы воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды принимаются по данным раздела «Проект организации строительства» (ТЗ-КП7.РС-П-ПОС.01.00).

Договоры на водопотребление перед началом производства работ заключает Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы.

Расход воды на хозяйственно-питьевые потребности на участке строительства одного работающего принят 15 л согласно МДС 12-46.2008.

Расход воды на одного потребителя во временном жилом городке принят 85 л /сут. согласно СП30.13330.2020 (табл.А.2, п.2).

Расход воды для пожаротушения на период строительства принят в соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.3 $Q_{\text{пож}} = 5$ л/сек. Объем воды на пожаротушение принят согласно п.5.17 СП 8.13130.2020, $5 \text{ л/с} * 3600 * 3 \text{ ч} = 54 \text{ м}^3$.

Потребность в воде для технических нужд определена в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства» Часть II. Качество воды должно удовлетворять требованиям нормативных документов. Для приготовления бетона и строительных растворов вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732-2011. Для охлаждения двигателей вода должна быть без взвешенных частиц для предотвращения образования осадка, не должно быть сероводорода и железа. Прозрачность технической воды не менее 50 см по штифту. Проектом принято обеспечение для технических нужд водой питьевого качества из сетей АО «Ямалкоммунэнерго», которая соответствует требованиям к технической воде.

Питьевая вода – бутилированная. Качество воды для питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия (Переиздание)».

Бутилированная вода из торговой сети доставляется на участки производства работ и в ВЖГС автотранспортом. Контроль качества воды производится на предприятии-изготовителе, использование воды – в соответствии со сроками, указанными на бутилированной упаковке.

Расфасованную воду транспортируют автотранспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с национальными правилами перевозок грузов, в условиях, обеспечивающих температуру от 2°С до 20°С. При погрузке на транспортные средства, перевозке и выгрузке упаковочная транспортная тара с расфасованной водой должна быть защищена от загрязнений и атмосферных осадков, а также от непосредственного воздействия солнечного света. Емкости с водой, упакованные в транспортную тару, в соответствии с ГОСТ 32220-2013 хранят в проветриваемых затемненных складских помещениях при температуре от 2°С до 20°С и относительной влажности не выше 85%.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые потребности должна удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Вода на хозяйственно-бытовые потребности (питьевого качества) и на технические нужды доставляется автоцистернами АЦПТ - 6.0 из сетей АО «Ямалкоммунэнерго». Контроль качества отпускаемой воды осуществляется в АО «Ямалкоммунэнерго». Хранение воды предусматривается в утепленных резервуарах с устройством для измерения уровня воды. Письмо АО «Ямалкоммунэнерго» о возможности отпуска воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд представлено в Приложении К тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Резервуары для хранения питьевой воды должны изготавливаться из материалов, разрешенных Госсанэпиднадзором России. Резервуары должны иметь соответствующие сертификаты качества и свидетельства, допускающие их применение. Резервуары, предназначенные для хранения питьевой воды, доставленной автоцистернами, следует подвергать дезинфекции не реже одного раза в квартал. Эксплуатация резервуаров разрешается только после получения удовлетворительных результатов бактериологических исследований. Резервуары должны вмещать 2-х суточный объем потребления воды. Срок обновления воды в резервуарах не должен превышать 2 суток.

Периодически проводить контроль качества воды в резервуаре в аккредитованной лаборатории, при отклонении от норм необходимо провести очистку и промывку резервуара с последующим повторным контролем качества воды. Периодичность и метод контроля качества воды в резервуаре и баках устанавливаются по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора.

Для предотвращения замерзания воды для хозяйственно-бытового, производственного водоснабжения и пожаротушения, емкости для хранения воды должны быть теплоизолированы.

Потребность в воде в период строительства принимается по данным раздела «Проект организации строительства» (ТЗ-КП7.РС-П-ПОС.01.00) и представлена в таблице 6.11.

Таблица 6.11 Потребность в воде (период СМР)

Наименование	Кол-во, м ³
Общая потребность на хозяйственно-питьевые нужды	70,2
Общая потребность на производственные нужды	516

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительных площадках и в ВЖГС предусматривается использовать временные водонепроницаемые канализационные емкости с устройством для измерения уровня заполнения, с последующим их вывозом по мере накопления на сливную станцию КОС-200 ВЖК-300 Тазовского НГКМ. Технические условия на прием хозяйственно-бытовых стоков в сети канализации вахтового жилого комплекса ВЖК-300 Тазовского месторождения ООО «Меретояханефтегаз» представлены в Приложении К тома 13.4 ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02.

Все работы по строительству проектируемых сооружений предусматривается вести в зимний период по замороженному основанию, поэтому образование поверхностных сточных вод в период строительства исключено.

Объемы сточных вод хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равным водопотреблению.

Вода, расходуемая на производственные нужды (для эксплуатации машин и строительной техники) – учитывается как безвозвратное потребление.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 6.12.

Таблица 6.12 *Баланс водопотребления и водоотведения*

Показатели	Водопотребление, м ³	Водоотведение, м ³	Безвозвратные потери, м ³	Место отведения
Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд	70,2	70,2	-	КОС-200 ВЖК-300 Тазовского НГКМ
Для производственных нужд	516	-	516	
Всего	586,2	70,2	516	

Договоры на оказание услуг по приему производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства заключает Подрядная организация, осуществляющая строительно-монтажные работы на объекте строительства.

6.3.1.2 Характеристика сточных вод

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах принимаются по данным таблицы Г.1 Приложения Г СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 *Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах*

Показатель	Количество загрязняющих веществ, на 1 чел., г/сут.
Взвешенные вещества	67
БПК5 неосветленной жидкости	60
Азот общий	120
Азот аммонийных солей	11,7
Фосфор общий	8,8
Фосфор фосфатов P-PO ₄	1,8

6.3.2 Обращение со снежными массами

Строительство проектируемого объекта ведется в зимний период с обеспечением сохранности покровного мохово-растительного слоя грунта вне зоны траншеи. Доотсыпка насыпи на площадке куста производится по I принципу также в зимний период.

При устройстве насыпи основание ее очищается от снежного покрова с перемещением снежной массы бульдозерами на свободные от сооружений участки в границах отвода. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды, при выполнении которых загрязнение снежного покрова исключается представлены в п. 7.4.1.

В случае образования загрязнённых снежных масс в результате аварийных проливов ГСМ в период строительства и эксплуатации объекта предусматривается выемка снежных масс вместе с загрязнённым грунтом и передача их в ООО «РАСТАМ – Экология».

6.3.3 Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации

Проектируемые объекты не требуют организации постоянных рабочих мест, работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, управление и контроль за объектом проектирования осуществляется существующим рабочим персоналом из операторной нефтегазового промысла. Ремонтная бригада выезжает на проектируемые объекты на короткое время по мере необходимости (регламентные работы, техобслуживание оборудования, осмотр и т.д.) и основную часть рабочего времени проводит на территории УППГ нефтегазового промысла в административно-бытовых зданиях, которые обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с нормами. Таким образом, снабжение проектируемых объектов водой для хозяйственно-бытовых нужд не требуется.

При эксплуатации проектируемого объекта возможны следующие виды воздействия на поверхностные и подземные воды:

- загрязнение отходами;
- загрязнение выносом взвешенных веществ с поверхностными сточными водами;
- потребление водных ресурсов для хозяйственно-питьевых нужд персонала;
- образование сточных вод;
- трансформация гидрологического режима подземных вод
- загрязнение грунтовых вод.

Забор воды из поверхностных источников, подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации объекта осуществляться не будут.

Проектируемые объекты располагаются на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Согласно материалам отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий площадка куста, на которой располагаются проектируемые сооружения, не попадает в зону затопления водными объектами.

На площадке куста скважин отсутствуют источники загрязнения поверхностных сточных вод. Въезд на территорию площадок и проезд по проектируемым подъездным автомобильным дорогам эксплуатационных служб осуществляется крайне редко, только в период проведения технического обслуживания и текущего ремонта.

Таким образом, образующиеся поверхностные сточные воды по составу можно отнести к условно чистым.

Учитывая отсутствие проектируемых твердых покрытий, фильтрующийся поверхностный сток не изменит гидрологический режим подземных вод.

Расчет скорости инфильтрации атмосферных вод в грунты насыпи

Скорость инфильтрации (впитывания) воды в грунт в общем виде выражается формулой Дарен (Курс гидрологических прогнозов. Аполов Б.А. - Л.: Гидрометеиздат, 1974, с. 135).

$$v = K_{\phi} \times i$$

K_{ϕ} – коэффициент фильтрации

i – гидравлический уклон.

При этом, гидравлический уклон изменяется со временем стремясь к 1, тем быстрее, чем более влагонасыщенным становится грунт. На основании эмпирических наблюдений Р.Е. Хортоном выведена следующая формула:

$$v = (v_0 - K_{\phi}) \times e^{-Bt} + K_{\phi}$$

где

v_0 – начальная скорость инфильтрации;

B – эмпирически определяемый коэффициент;

t – продолжительность инфильтрации.

При графическом выражении изменения скорости инфильтрации со временем - получим график экспоненциального вида (рис. 5.2). Из данного графика видно, что в начале выпадения осадков скорость инфильтрации равна скорости выпадения осадков (за счет того, что насыпь сложена сильноводопроницаемым песком). В течении 20 минут скорость инфильтрации стремится к коэффициенту фильтрации и в итоге становится ему равна.

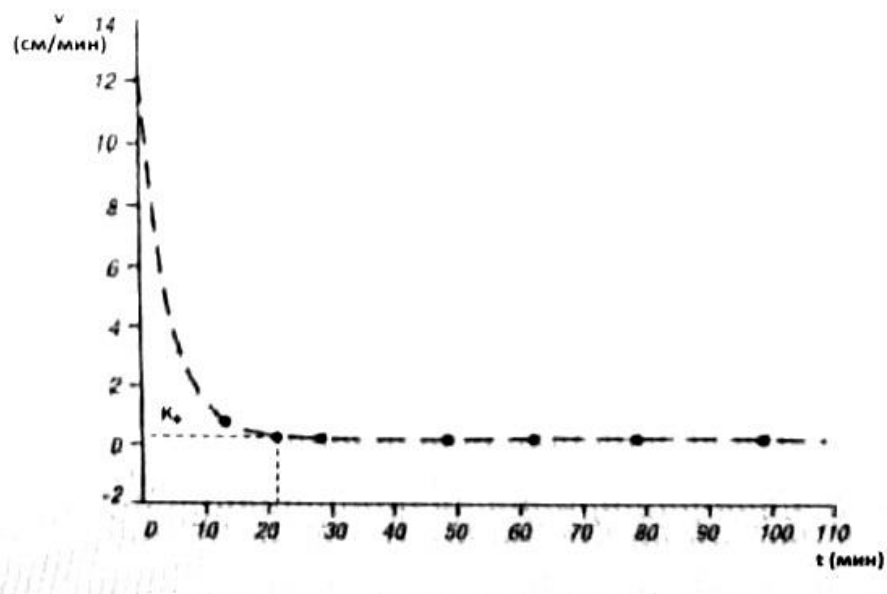


Рисунок 6.1 – Графическое выражение изменения скорости инфильтрации со временем

Максимальный суточный слой осадков с обеспеченностью 1% составляет не более 76,5 мм/сут.

Площадка куста скважин отсыпается песчаным грунтом (доставляется автотранспортом из карьеров песка). Согласно СП 39.13330.2012 пп.4.15, таблица 2, коэффициент фильтрации песка составляет от 0,5 до 5 м/сут, принимаем наихудший вариант коэффициента, равный 0,5 м/сут., или 500 мм/сут.

Поскольку коэффициенты фильтрации грунтов основания насыпи (от 500 мм/сут.) значительно превышают значение максимального суточного слоя осадков (до 76,5 мм/сут.) – происходит инфильтрация атмосферных осадков, выпадающих на поверхность песчаной насыпи в сильноводопроницаемые грунты. Таким образом, поверхностный сток со стороны отсыпки кустов скважин не формируется.

При штатном режиме эксплуатации проектируемые объекты негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будут. Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации возможно только при нарушении правил технической эксплуатации, приводящих к аварийным ситуациям.

При соблюдении технологии строительства и природоохранных мероприятий, предложенных проектом в п.7.4.2, воздействие на водную среду сводится к минимуму.

6.4 Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

6.4.1 Перечень и характеристика источников образования отходов в период строительства

В период строительства на строительных площадках будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов – при сварочных работах;
- отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные – в результате распаковки (растаривания) используемых сварочных электродов;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства – при износе рабочими спецобуви;

– спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – при износе рабочими спецодежды;

– отходы изолированных проводов и кабелей; отходы цемента в кусковой форме; лом и отходы стальные несортированные – при строительно-монтажных работах;

Объемы образования и способы обращения с отходами бурения рассматриваются в проекте бурения скважин, который выполняется отдельным проектом.

Собственником отходов, образующихся в результате строительства является Подрядная строительная организация.

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

6.4.1.1 Перечень и количество образующихся отходов

Наименование и коды отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г.

Предлагаемое суммарное образование отходов за период строительства представлено в таблице 6.14.

Таблица 6.14 Предлагаемое суммарное образование отходов на период строительства

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,231
2	Шлак сварочный	91910002204	4	0,048

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0,173
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	0,144
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	4	0,024
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,009
Всего отходов 4 класса				0,629
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,044
8	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	0,775
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	0,001
10	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	0,192
11	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	0,485
12	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	0,024
Всего отходов 5 класса				1,521
Всего				2,150

6.4.1.2 Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период строительства

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (91920402604)

Отходы обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), образуются в результате эксплуатации при строительстве машин и механизмов.

Норма расхода ветоши принята согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г.

Продолжительность строительства принимается по данным раздела «Проект организации строительства».

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 6.15.

Таблица 6.15 Исходные данные и результаты расчета нормативов образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Вид техники	Кол-во единиц техники по этапам	Период строительства, сут.	Норма расхода ветоши	Количество отхода за период строительства, т/период
Трактора, строительная техника и механизмы	10	120	0,1 кг/единицу техники в смену	0,120
Автотранспорт:		Общий пробег, км		
Грузовые	4	497732	2,18 кг/10 тыс. км пробега	0,109
Автобусы	1	7968	3,0 кг/10 тыс. км пробега	0,002
Всего:				0,231

Шлак сварочный (91910002204)

Норматив образования шлака сварочного принят согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, М. 2003 г. и составляет 12% от массы израсходованных электродов.

Количество используемых сварочных материалов (электроды сварочные) принято на основании ведомости потребности в материалах и составляет 0,4017 т.

Объем образования отхода «шлак сварочный» составляет 0,048 т.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205)

Норматив образования остатков и огарков стальных сварочных электродов принят согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве», М., 1996 г. и составляет 11% от их общего расхода.

Количество используемых сварочных материалов (электроды сварочные) принято на основании ведомости потребности в материалах и составляет 0,4017 т.

Объем образования отхода «остатки и огарки стальных сварочных электродов» составляет 0,044 т.

Отходы упаковочного картона незагрязненные (40518301605)

Отход образуется в результате распаковки (растаривания) используемых сварочных электродов.

Количество отходов определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} Qi / Mi \cdot mi \cdot 10^{-3}$$

где

P – количество отхода, т/год;

Qi – годовой расход сырья i-го вида, кг;

Mi – вес сырья i-го вида в упаковке, кг;

mi – вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 6.16.

Таблица 6.16 Исходные данные и результаты расчета отходов упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные

Наименование используемого материала	Годовой расход сырья, кг	Вес пустой упаковки, кг	Кол-во сырья в одной упаковке, кг	Норматив образования отхода, т/период
Сварочные электроды	401,7	0,3	5	0,024

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (46811202514)

Данным видом отходов являются пустые емкости из-под лакокрасочных материалов.

Расчет объемов образования отхода «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)» произведен согласно «Методике расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», СПб., 1999 г. по формуле:

$$P = \sum (Qi / M * Mi) * 10^{-3} \text{ т/год,}$$

где:

P – количество образующихся отходов тары;

Qi – годовой расход сырья i- вида, кг;

M – вес сырья в упаковке i- вида, кг;

Mi – вес упаковки из-под сырья i- вида с остатками краски, кг.

Исходные данные и результаты расчета объема образования отходов представлены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 Исходные данные и результаты расчета объема образования отхода «тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)»

Наименование ЛКМ	Расход сырья за период строительства, кг	Вес пустой тары с остатками ЛКМ, кг	Вес сырья в упаковке, кг	Общее количество отхода, т/период
ЛКМ, растворитель	1109,41	2,6	20	0,144
Всего				0,144

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724)

Объем образования отхода определяется, исходя из удельного показателя образования ТБО при строительстве и численности работающих на строительных площадках.

Удельный показатель образования ТБО при строительстве принят согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М, 1999 г. и «Справочным материалам по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» (НИЦПУРО) – 40 кг (0,22 м³) на одного сотрудника в год.

Исходные данные и результаты расчета объемов образования отхода при строительномонтажных работах представлены в таблице 6.18.

Таблица 6.18 Исходные данные и результаты расчета объема образования отхода «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»

Вид работ	Количество сотрудников, чел.	Продолжительность вида работ, мес.	Среднегодовая норма образования и накопления отходов на год, кг (м ³)/1 чел.	Количество отхода за период строительства	
				т/период	м ³ /период
СМР	13	4	40 кг (0,22 куб.м)	0,173	0,953
Итого:				0,173	0,953

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (40231201624)

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (40310100524)

В соответствии с требованиями санитарно-гигиенической безопасности на производстве, строители обеспечиваются специальной одеждой и обувью.

Объем образования отхода спецодежды и обуви определяется согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М.2003 г. по формуле:

$$M_{\text{спецод}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_i (H / h_i) N_i \cdot 10^{-3} \quad \text{т/год,} \quad (6.1)$$

где M_i – вес единицы спецодежды i -го вида, кг;

H – расчетный период, мес.;

h_i – срок списания спецодежды i -го вида;

N_i – количество единиц спецодежды i -го вида;

10^{-3} – коэффициент перевода в тонны.

Исходные данные и результаты расчета объема образования отходов на этапе строительно-монтажных и пуско-наладочных работ приведены в таблице 6.19.

Таблица 6.19 Исходные данные и результаты расчета объемов образования отходов спецодежды и обуви

Вид одежды	Срок списания, мес.	Вес, кг	Срок строительства, мес.	Количество рабочих, чел.	Количество на 1 срок списания	Количество отхода с учетом коэффициента, учитывающего период СМР, т/период
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)						
Костюм хлопчатобумажный	12	1	4	13	4,33	0,004
Бельё нательное хлопчатобумажное	12	0,5	4	13	4,33	0,002
Головной убор летний	12	0,1	4	13	4,33	0,00
Рукавицы комбинированные	3	0,1	4	13	17,33	0,002
Перчатки хлопчатобумажные	12	0,05	4	13	4,33	0,000
Костюм с утепляющей прокладкой	24	3,5	4	13	2,17	0,008
Шапка-ушанка	24	0,5	4	13	2,17	0,001
Рукавицы утепленные	12	0,1	4	13	4,33	0,000
Валенки	24	3	4	13	2,17	0,007
ВСЕГО:						0,024
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства						
Обувь кожаная рабочая	12	2	4	13	4,33	0,009
ВСЕГО:						0,009

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (73610001305)

На строительной площадке предусмотрено помещения для приема пищи персоналом.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо, числа рабочих дней, числа блюд в сутки.

$$M = Q \cdot m \cdot n \cdot T_{стр} \cdot 10^{-6}, \text{ т/период}$$

где:

M – объем образования отходов, т;

Q – количество сотрудников предприятия (человек);

m – норма накопления на одно блюдо, 10 г;

n – количество блюд, употребляемых одним человеком в смену;

T_{стр.} – время проведения работ, дней.

Исходные данные и результаты расчета объемов образования отхода при строительномонтажных работах представлены в таблице 6.20.

Таблица 6.20 Исходные данные и результаты расчета нормативов образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных

Наименование вида работ	Количество сотрудников, чел.	Число рабочих дней, сут.	Кол-во блюд, шт./сут.	Норматив образования отходов, т/блюдо	Средняя плотность отхода, т/м ³	Количество отхода	
						м ³ /период	т/период
СМР	13	120	3	0,00001	0,5	0,002	0,001
Итого:						0,002	0,001

Строительные отходы

При строительстве проектируемого объекта применяются следующие строительные материалы: цемент, стальные трубы, песок, щебень.

Усредненный норматив образования отходов принимается согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» или «Сборника нормативно-методических документов. Отходы производства и потребления, Казань, 1999 г.» и составляет 1-2% от объема используемого материала.

Песок строительный, щебень полностью используются при строительстве. Поэтому отходов от данных видов материалов не образуется.

Количество используемых при строительстве материалов принимается по данным раздела «Проект организации строительства».

Исходные данные и результаты расчета объемов образования строительных отходов представлены в таблице 6.21.

Таблица 6.21 Исходные данные и результаты расчета отходов строительных материалов

Наименование отхода	Код по ФККО	Наименование строительного материала	Потребность в материале на период строительства, т/период	Нормы потерь и отходов %	Масса, т/период
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	Раствор цементно-песчаный	38,77	2	0,775
Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	Сталь прокатная, трубы стальные	47,99	1	0,485
		Сталь полосовая, листовая	0,49	1	

Отходы изолированных проводов и кабелей (48230201525)

Норматив образования отходов изолированных проводов и кабелей принят согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», «Отходы производства и потребления. Сборник нормативно-методических документов», Казань, 1999 г. и составляет 1% от общего объема используемых кабельных изделий.

Объем образования отходов изолированных проводов и кабелей представлен в таблице 6.22.

Таблица 6.22 Исходные данные и результаты расчета объемов образования отходов изолированных проводов и кабелей

Наименование	Потребность в материале, п.м.	Удельный вес, кг/п.м.	Вес, кг	Норматив образования, %	Общее количество отхода, т/период
Кабель силовой	13740	1,394	19153,56	1	0,192
Провод самонесущий	100	0,263	26,3	1	0,0003
Всего:					0,192

6.4.1.3 Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов

Отнесение образующихся отходов к классу опасности для окружающей природной среды было проведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г.

Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем за период строительства представлены в таблице 6.23.

Предлагаемое образование отходов в среднем за период строительства на строительной площадке представлено в таблице 6.24.

Таблица 6.23 Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем, за период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов за период строительства, т
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание машин и оборудования	0,231
2	Шлак сварочный	91910002204	4	Сварочные работы	0,048
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Чистка и уборка нежилых помещений	0,173
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,144
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	40231201624	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,024
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	0,009
Итого IV класса опасности:					0,629
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Сварочные работы	0,044

№ п\п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов за период строительства, т
8	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	Строительно-монтажные работы	0,775
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	Прием пищи рабочими	0,001
10	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	Строительно-монтажные работы	0,192
11	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,485
12	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,024
Итого V класса опасности:					1,521
Всего:					2,150

Таблица 6.24 Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем за период строительства

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Норматив образования отходов, тонн на единицу производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Объем ежегодно производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание машин и оборудования	для грузовых - 2,18 кг/10 тыс. км пробега; для автобусов – 3 кг/10 тыс. км пробега; для тракторов, строительной техники и механизмов – 0,1 кг/ед. техники	Количество строительной техники – 15 ед.; пробег автотранспорта 497732 км, 7968 км	0,231

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Норматив образования отходов, тонн на единицу производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Объем ежегодно производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
Шлак сварочный	91910002204	4	Сварочные работы	-	-	0,048
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Чистка и уборка нежилых помещений	40 кг/сотрудника в год, 0,22 м3/сотрудника в год	Продолжительность строительства -4 мес.; численность работающих – 13 чел.	0,173
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	-	-	0,144
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	-	-	0,024
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	-	-	0,009
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Сварочные работы	-	-	0,044

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Норматив образования отходов, тонн на единицу производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Объем ежегодно производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	Строительно-монтажные работы	-	-	0,775
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	Прием пищи рабочими	-	-	0,001
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	Строительно-монтажные работы	-	-	0,192
Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	-	-	0,485
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	-	-	0,024

6.4.1.4 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться твердые отходы производства и потребления 4 и 5 классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на площадке строительства, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов – складирование на срок не более чем одиннадцать меся-

цев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения. Накопление отходов допускается только в местах (на площадках), соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Согласно ГОСТ Р 57678-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов. Сбор и накопление отходов необходимо осуществлять отдельно по видам с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства.

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», условия накопления отходов определяются в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности на открытых специально оборудованных площадках, в помещениях, в емкостях, в закрытой таре, навалом, насыпью и др. Отходы 4 класса опасности накапливаются навалом, насыпью, в виде гряд. Накопление сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается.

При накоплении отходов должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады, открытые площадки и оборудование для накопления отходов должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке, в пределах полосы отвода для строительства;
- размер площадки для накопления отходов должен быть рассчитан исходя из условия распределения всего объема отходов с нагрузкой не более 3 т/м²;
- площадка для накопления отходов должна иметь твердое, водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;
- площадь хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров;
- при хранении отходов в емкостях, размеры площадки должны превышать по всему периметру размеры емкостей на 1 м.

Перевозка отходов осуществляется собственными транспортными средствами строительной организации или транспортными средствами принимающей организации с соблюдением требований безопасности перевозки отходов.

Отходы со строительной площадки передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

В период строительства проектируемого объекта, образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и последующей передаче в полном объеме подрядной строительной организа-

ции по договору. До начала строительных работ Подрядная организация, выполняющая работы, самостоятельно заключает договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Обращение с твердыми коммунальными отходами на территории субъекта Российской Федерации обеспечивается региональными операторами в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, и территориальной схемой обращения с отходами (далее - схема обращения с отходами) на основании договоров на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, заключенных с потребителями, согласно Правил обращения с твердыми коммунальными отходами (утв. постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 №1156).

Деятельность по накоплению, сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, в т.ч. твердых коммунальных отходов, образующихся на территории Ямало-Ненецкого автономного округа осуществляется в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами на территории ЯНАО на период 2016-2025 гг. (утв. приказом Департамента тарифной политики, энергетики и жилищно-коммунального комплекса ЯНАО от 02.08.2016 г. №101-од). Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период строительства:

- АО «Экотехнология», лицензия №ЛО20-00113-89/00099990 от 30.09.2020 г. (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile>);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №ЛО20-00113-45/00044023 от 23.09.2022 г. (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3581966/profile>);
- ООО «КВАЛИТИ-строй», лицензия № ЛО20-00113-66/00095659 от 07.06.2019 г. (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3585753/profile>);
- ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», региональный оператор, лицензия №ЛО20-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г. (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/4438770/profile>).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry>).

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Информация по образованию, сбору, накоплению отходов, по передаче отходов с целью утилизации, обезвреживания и/или размещения приводится в таблице 6.25. Сведения о составе отходов представлены согласно приказу Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами» и СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Таблица 6.25 Характеристика обращения с отходами в период строительства

Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Условия образования вида отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	91920402604	Строительно-монтажные работы: Обслуживание машин и оборудования	Изделия из волокон	Текстиль – 93%, нефтепродукты – 5%, вода – 2%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,231	0,231	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Шлак сварочный	4	91910002204	Строительно-монтажные работы: Производство сварочных работ	Твердое	Железо (сплав) – 48%, оксид алюминия – 50,5%, марганца диоксид – 1,5%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,048	-	0,048	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	73310001724	Жизнедеятельность рабочих: Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Древесина – 6%, металл – 10%, текстиль – 12%, резина – 13%, бумага – 16%, пластмасса – 20%, стекло – 23%	Не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время	0,173	-	0,173	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача региональному оператору по обращению с ТКО в ЯНАО (ООО «Инновационные технологии»)
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	46811202514	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	Изделие из одного материала	Железо – 95%, нефтепродукты – 5%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,144	0,144	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	40231201624	Жизнедеятельность рабочих: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Изделие из нескольких волокон	Песок – 5,59%, нефтепродукты – 9,64%, текстиль – 84,77%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,024	0,024	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	40310100524	Жизнедеятельность рабочих: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	Изделия из нескольких материалов	Кожа искусственная – 10%, картон – 20%, кожа натуральная – 30%, резина – 40%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,009	-	0,009	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	91910001205	Строительно-монтажные работы: Производство сварочных работ	Твердое	Железо (сплав) – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,044	-	0,044	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)

Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Условия образования вида отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	73610001305	Жизнедеятельность рабочих: Прием пищи	Дисперсные системы	Вода – 56%, углеводы – 27,3%, белки – 10%, липиды – 4%, пластмасса – 1,7%, металлы – 1%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,001	-	0,001	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы цемента в кусковой форме	5	82210101215	Строительно-монтажные работы: Строительные, ремонтные работы	Кусковая форма	Цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния) – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,775	-	0,775	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы изолированных проводов и кабелей	5	48230201525	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Алюминий, медь (сплав) – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,192	0,192	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Лом и отходы стальные несортированные	5	46120099205	Строительно-монтажные работы: Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	Железо (сплав) – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,485	0,485	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО «КВАЛИТИ-строй»)
Отходы упаковочного картона незагрязненные	5	40518301605	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из волокон	Целлюлоза – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,024	0,024	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Итого:							2,150	1,1003	1,050	

6.4.2 Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов образуются следующие виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при обслуживании технологического оборудования;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – при устранении проливов ГСМ.

В период эксплуатации в результате использования спецтехники при обслуживании скважин возможны утечки ГСМ. Пролиты ГСМ удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенный закрывающийся контейнер. При значительных проливах ГСМ возможно снятие части нефтезагрязненного грунта. Таким образом, при ликвидации аварийных разливов ГСМ возможно образование следующих видов отходов: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объемы отходов песка, используемого для ликвидации разливов ГСМ учтены в п. 6.2.2 по данным объектов-аналогов. Оценить объем образования отходов грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) практически невозможно ввиду неоднородности характера аварийной ситуации, в зависимости от вида аварии, применяемого метода ликвидации, сбора нефтепродуктов и количества применяемого сорбента количество отходов будет различно, таким образом, данные отходы учитываются по факту образования, и в настоящем проекте не рассматриваются.

Капитальные и текущие ремонты скважин производятся в соответствии с план-графиком движения бригад КРС, ожидаемой потребностью в проведении ТРС. Для выполнения работ по капитальному и текущему ремонту скважин привлекаются подрядные организации по итогам тендерной процедуры в соответствии с действующим Положением о закупках товаров, работ и услуг ПАО «Газпром» и Компаний группы Газпром. В результате капитального и текущего ремонта скважин возможно образование отходов: раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный; эмульсия водно-нефтяная при глушении и промывке скважин малоопасная. В соответствии с требованиями, предъявляемыми к подрядной организации при заключении договора на выполнение ТКРС Подрядчик является собственником данных отходов, самостоятельно ведет учет образующихся отходов и их вывоз с территории месторождений. Таким образом, в текущем проекте данные виды отходов не учитываются.

Так как обслуживание проектируемого объекта будет осуществляться существующим персоналом эксплуатирующей службы предприятия, расчет отходов «Мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), «Спецодежды из

натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)», «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства» в данном разделе не приводится.

6.4.2.1 Перечень и количество образующихся отходов

Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 6.26.

Таблица 6.26 Предлагаемое суммарное образование отходов проектируемого объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
1	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,088
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,052
Итого:				0,1400

6.4.2.2 Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период эксплуатации

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) код ФККО 91920402604

Обтирочный материал используется при обслуживании оборудования на площадке КНС. В соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г. при осмотре и обслуживании электрооборудования в сутки образуется 150 г отхода обтирочного материала. Количество рабочих дней в году – 347.

Годовое количество (нормативный объем) обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел менее 15%), составит 0,052 т/год.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код по ФККО 91920102394

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{\text{загр}}, \text{ т/период}$$

где:

Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов в год, м³. Принимается по данным объекта-аналога;

ρ – плотность песка, т/м³;

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.1).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 6.27.

Таблица 6.27 Исходные данные и результаты расчёта нормативов образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Наименование	Объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов	Плотность песка, т/м ³	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1	Норматив образования отхода, т/период
Песок	0,05	1,6	1,1	0,088
Итого:				0,088

6.4.2.3 Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов

Отнесение образующихся отходов к классу опасности для окружающей природной среды было проведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г.

Нормативы образования отходов от проектируемых объектов в среднем за год представлены в таблицах 6.28, 6.29.

Таблица 6.28 Нормативы образования отходов

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение вида отхода	Норматив образования отхода, т/год
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	Ликвидация возможных проливов ГСМ	0,088
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание технологического оборудования	0,052
Итого:				0,140

Таблица 6.29 Нормативы образования отходов в среднем за период эксплуатации проектируемого объекта

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Норматив образования отходов, тонн на единицу производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Объем ежегодно производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Норматив образования отходов за год, т
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	Ликвидация возможных проливов ГСМ	0,05 т/год	-	0,088
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание технологического оборудования	150 г/сутки	347 суток	0,052

6.4.2.4 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемых объектов будет образовываться отходы 4 класса опасности, подлежащие сбору на промплощадке, транспортировке и передаче спецпредприятию для дальнейшей утилизации и/или обезвреживанию.

Состав отхода принят в соответствии с СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»» и Приказом Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Накопление образующихся отходов на территории площадки КНС не осуществляется.

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», обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Перевозка отходов осуществляется транспортными средствами предприятий, оказывающих услуги по вывозу, утилизации и размещению отходов, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных отходов.

Размещение, утилизация и обезвреживание отходов осуществляются на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

Договор со спецпредприятиями Эксплуатирующая организация заключает перед вводом проектируемого объекта в эксплуатацию.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период эксплуатации:

- АО «Экотехнология», лицензия № Л020-00113-89/00099990 от 30.09.2020 г. (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589936/profile>).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry>).

Информация по образованию, сбору, накоплению отходов, по передаче отходов с целью утилизации, обезвреживания и/или размещения приводятся в таблице 6.30.

Таблица 6.30 Характеристика обращения с отходами в период эксплуатации

Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Условия образования вида отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	91920102394	Ликвидация возможных проливов ГСМ	Прочие дисперсные системы	Песок – 89,90%, нефтепродукты – 10,10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,088	0,088	-	В промаркированных металлических контейнерах с закрытой крышкой, на площадках, оборудованных средствами пожаротушения Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	91920402604	Обслуживание технологического оборудования	Изделие из волокон	Текстиль – 90,75%, нефтепродукты – 9,25%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,052	0,052	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой 0,1 м ³ . Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Итого:							0,1467	0,1467	-	

6.5 Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

6.5.1 Воздействие на ландшафты

Строительство и эксплуатация объекта – фактор воздействия на компоненты природного ландшафта, который проявляется как физическое, химическое и биологическое загрязнение воздушного и водного бассейна территории, ее почвенного покрова.

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты являются:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа и параметров поверхностного стока в результате выполнения землеройных работ;
- нарушение микрорельефа и ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенных грунтов в результате воздействия строительной техники и транспорта;
- захламление ландшафтов строительными и коммунальными отходами и пр.

В ходе строительных работ и эксплуатации наибольшему воздействию подвергнутся горизонтальная и вертикальная структуры ПТК, поскольку в ходе возможных работ нарушается целостность не только растительного и почвенного покрова, но происходит изменение структуры и рисунка ландшафтов.

При дальнейшем освоении территории возможны точечные, линейные и площадные нарушения природных компонентов, среди которых выделяются следующие:

- трансформации естественных ландшафтов вблизи существующих объектов обустройства;
- нарушение ландшафтов, связанное со старыми единичными проездами транспорта;
- захламление территории, в основном точечное;
- образование эрозионных размывов и промоин;
- вынос и ветровой перенос песка с дорожных насыпей и площадных отсыпок, что приводит к опесчаниванию естественных почв;
- подтопление и заболачивание со стороны стока вдоль отсыпанных площадей.

Помимо этого, на ненарушенные природные территориальные комплексы также могут оказываться следующие негативные виды воздействия:

- загрязнение поверхностных водных объектов в результате смыва загрязняющих веществ с отсыпок площадок и автодорог, а также, возможно, при сбросе недостаточно очищенных сточных вод;

- нарушение почвенно-растительного покрова при техногенном заболачивании и подтоплении территории, при не санкционированном проезде автотранспорта, а так же в результате пожаров;
- запесчанивание территории в связи с раздувом песчаных отсыпок насыпей и площадки строительства.

6.5.2 Воздействие на растительность

6.5.2.1 Период строительства

Основное воздействие на растительный покров территории в процессе строительства проектируемого объекта связано с нарушением растительного покрова.

При осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности можно выделить следующие основные виды негативного воздействия:

- уничтожение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объект;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- гибель и угнетение растительного покрова при возможных аварийных ситуациях;
- изменение видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами, а также работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства.

Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере, с последующим оседанием на снежный покров, может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений.

Кроме этого на этапе строительства увеличивается пожароопасность затрагиваемой проектом территории, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, в случае нарушения техники безопасности и несоблюдением природоохранных мероприятий.

В случае интенсивных линейных нарушений восстановление растительности, как правило, проходит ряд закономерных последовательных стадий, для которых большая продолжительность во времени.

Скорость восстановления растительности после прекращения техногенного воздействия зависит главным образом от двух факторов: обводненности и запаса органических веществ в почве. Зависимость скорости самовосстановления растительности от степени обводненности близка к линейной. Влажные местообитания с небольшим количеством видов растений демонстрируют высокий восстановительный потенциал.

Способность нарушенных экосистем к восстановлению зависит не только от интенсивности воздействия, но и от площади нарушения. При небольших нарушениях (до 10 % от площади контура) растительность способна к самовосстановлению, если нарушено до 25 % площади контура, то восстановление происходит в течение более длительного времени; уничтожение растительного покрова на более чем 50 % площади контура приводит к невозможности восстановления исходного типа сообществ.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений на участке строительства отсутствуют.

6.5.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный мир. Прямое воздействие на растительность при эксплуатации объекта не прогнозируется.

Косвенное воздействие планируемой деятельности на растительность связано с аэрогенным загрязнением растительных сообществ в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ. Поскольку принятыми технологическими решениями данный фактор воздействия минимизирован, расчетный уровень химического загрязнения атмосферного воздуха за границей площадки КНС и ее инфраструктуры не превысит значений гигиенических нормативов, установленных для среды обитания человека, воздействие на растительный покров и растительные сообщества оценивается как допустимое.

6.5.3 Воздействие на животный мир

6.5.3.1 Период строительства

Техногенное воздействие на животный мир может быть прямым, при котором происходит непосредственное воздействие на фауну, и косвенным, при котором на фауну влияют изменения в среде обитания.

Воздействия на наземную фауну при строительстве проектируемого объекта непосредственно связаны с сокращением жилой зоны популяций животных при отчуждении части их местообитаний. Происходит изменение компонентов экосистем, в которых обитают животные, в результате изменения и уничтожения части растительного и почвенного покрова. Негативное влияние, особенно на почвенных животных, может оказывать нарушение гидрологического режима в результате изменения условий поверхностного стока. Опасность для животных представляет загрязнение среды, которое может быть связано с эксплуатацией техники и других объектов, включая разливы ГСМ, шумовое воздействие от работы строительной техники, автотранспорта, оборудования. Возникает «фактор беспокойства», связанный с присутствием человека и его транспортной активностью.

Суммарное воздействие всех антропогенных факторов на тот или иной вид животного выражается в конечном итоге в изменении его численности на данной территории. В силу различий в толерантности видов под действием антропогенных факторов одни из них увеличивают

численность, другие уменьшают, третьи практически не реагируют на воздействие. Причем реакция зависит от степени антропогенной нагрузки по мере удаления от объекта. Поэтому изменится видовое разнообразие, то есть соотношение между видами по численности и биомассе.

В целом, в зоне влияния строительства объектов значительного сокращения числа видов не произойдет. В непосредственной близости от объектов строительства видовое разнообразие уменьшится. В небольшом числе сохранятся только виды, устойчивые к антропогенному воздействию, например, воробьиные. Большинство хищных птиц отрицательно реагируют на присутствие человека даже при слабом антропогенном воздействии. В антропогенных биотопах в первую очередь исчезают кустарниковые и наземногнездящиеся виды.

Одним из косвенных видов воздействия на животный мир является изменение их кормовой базы. Так, отчуждение земель под техногенные объекты приведет к существенному снижению ресурсов оленеёмкости. Большая часть территории изыскиваемых объектов (в пределах 50-метровой зоны) отнесена к кризисной категории пастбищ, которая даже после прекращения антропогенной деятельности в течение более 50 лет будет непригодна для выпаса оленей.

Использование существующих технологий, строительной и транспортной техники предполагает создание механических нагрузок, которые почти полностью изменяют сообщества животных в зоне воздействия. Происходит гибель почвенных и малоподвижных животных на месте строительства площадок и сопутствующей инфраструктуры. Подвижные животные вытесняются, избегая действия строительной и транспортной техники, шумового воздействия. Крупные осторожные животные при регулярной работе различной техники мигрируют в более спокойные места.

Рядом со строящимися и эксплуатируемыми объектами, где растительный покров в разной степени нарушен, способны выжить преимущественно мелкие беспозвоночные, но их сообщества и популяции отдельных видов очень неустойчивы и подвержены значительным колебаниям. Крылатые насекомые благодаря своей подвижности избегают механического воздействия. Из позвоночных животных лишь некоторые виды птиц более или менее благополучно могут приспосабливаться к строительству, используя эту зону для гнездовых или кормовых участков. При строительстве происходит полное или частичное разрушение мест размножения или зимовок земноводных и пресмыкающихся. Из-за слабых миграционных способностей они не находят благоприятных условий и пропускают сезон размножения или погибают в неподходящих для зимовки местах.

Под влиянием антропогенных воздействий происходит изменение структуры сообществ животных – потеря коренных сообществ, имеющих чрезвычайно низкий восстановительный потенциал, и увеличение роли вторичных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных на участке строительства отсутствуют. Местообитания, пригодные для редких видов животных, расположены вне полосы отвода для строительства.

Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

6.5.3.2 Период эксплуатации

Воздействие на животный мир рассматриваемой территории в период эксплуатации связано с отчуждением земель под площадочные сооружения. Помимо этого, оборудование площадки КНС в период эксплуатации будет оказывать шумовое воздействие на представителей животного мира. Обитающие на отводимой территории до строительства объектов животные покинут привычные для них места обитания и обоснуются вне зоны влияния объекта, или адаптируются к новой среде обитания.

Многолетний опыт эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений показал, что в период их эксплуатации, воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется не снижением, а стабилизацией численности животных, а затем даже их некоторым увеличением.

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых сооружений проявляется в изменении условий местообитания животных за счет изъятия площадей, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

В период эксплуатации воздействие, оказываемое проектируемыми объектами, на различные группы животных характеризуется по-разному.

На беспозвоночных животных наиболее существенное воздействие оказывает химическое загрязнение (аварийная ситуация, выбросы загрязняющих веществ, нарушение местообитаний и др.), сохраняется вероятность прямого уничтожения животных при проезде автотранспорта в период проведения ремонтных и профилактических работ на объекте. Однако интенсивность передвижения в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Так как население животных составляют в основном мелкие позвоночные и птицы, именно они могут испытывать определенное воздействие эксплуатируемых объектов.

Для мелких млекопитающих животных (насекомоядные, грызуны, некоторые крупные беспозвоночные, земноводные и пресмыкающиеся) антропогенное воздействие сходно с тем, что испытывают беспозвоночные. При этом низкая интенсивность движения машин в период эксплуатации и выполнение ремонтных и профилактических работ на объекте в дневное время суток, снижают вероятность гибели выбегающих на трассу подъездных дорог животных и птиц.

Мелкие и средние птицы чаще всего подвергаются беспокойству. В период эксплуатации большее значение приобретает фактор химического загрязнения окружающей среды.

Источником шума может служить технологическое оборудование, свечи. Свечи не являются постоянными источниками шума. Анализ данных, выполненного акустического расчета, показал, что формирующийся уровень шумового воздействия в зоне производства не превысит ПДУ, исключая тем самым нанесение жизненно угрожающего урона представителям фауны региона. В качестве незначительного фактора воздействия будет иметь место фактор их беспо-

койства вследствие шума при передвижении автомашин. Однако интенсивность передвижения в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Как показывают результаты ряда исследований, в целом суммарное обилие мелких млекопитающих при эксплуатации площадочных объектов обустройства, автодорог и трубопроводов в зависимости от степени нарушенности территории изменяется незначительно.

6.5.4 Оценка воздействия на ООПТ

Согласно письму Минприроды (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

В соответствии с письмом ФГБУ «Национальный парк «Гыданский»», территория, отведенная под проектируемый объект, не входит в состав территории охранной зоны национального парка «Гыданский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По информации, предоставленной ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», в границах участка изысканий отсутствует особо охраняемая природная территория федерального ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

В соответствии с письмом Департамента имущественных и земельных отношений администрации Тазовского района (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), в границах Объекта отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке ООПТ местного (муниципального) значения, а также территории традиционного природопользования.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО, в районе размещения проектируемого объекта ООПТ регионального и местного отсутствуют (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

Таким образом, ООПТ федерального, регионального и местного значений в районе проведения строительства отсутствуют, расположены на большом расстоянии от участка работ, поэтому не попадают в зону влияния проектируемого объекта при штатных и аварийных ситуациях. Специальные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на ООПТ, проектом не предусмотрены.

6.5.5 Оценка воздействия на виды, внесенные в Красные книги различного уровня

Помимо регламентации хозяйственной деятельности на ООПТ, существуют экологические ограничения, требующие охраны отдельных объектов растительного и животного мира, но не связанные с какими-либо пространственными границами. Это, в первую очередь, касается объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации.

В соответствии с разъяснениями Минприроды России от 22.03.2018 № 05-12-53/7812, любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями

с проведением собственных исследований на предмет наличия объектов живой природы, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Сведения о произрастании редких видов в районе размещения исследуемых объектов приведены в Красной книге ЯНАО (2010 г.) и Красной книге Российской Федерации (2008 г.).

В районе строительства по данным Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа могут встречаться следующие животные: из млекопитающих – белуха; из птиц – малый (тундряной) лебедь, турпан, орлан-белохвост, сапсан, дупель, белая сова, серый сорокопуд; из костных рыб – сибирский осетр.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их влияния - отсутствуют.

Сведения о произрастании редких видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу ЯНАО, область распространения которых включает территорию Тазовского муниципального района, представлены в п. 5.7.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных данных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния - отсутствуют.

6.5.5.1 Возможное воздействие на виды растений, внесенные в Красные книги различного уровня

При производстве строительно-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- уничтожение естественных растительных сообществ в зоне строительства;
- обеднение видового состава аборигенной фракции флоры в зоне строительства;
- токсичное воздействие выбросов выхлопных газов, оседание на растениях пыли;
- рудерализация растительности, обогащение флоры рудеральными и сегетально-рудеральными видами;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- промышленное загрязнение территории;
- сукцессии растительных сообществ пойменных комплексов в результате нарушения водного режима территорий;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

Условно все источники и виды антропогенного воздействия на растительный покров можно отнести к двум основным типам – механическому и химическому.

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства. Под нарушением здесь подразумевается полное уничтожение растительного покрова при сооружении насыпей из песчаного грунта на территории.

Нарушения растительного покрова вызывает бессистемная езда тяжелого, особенно гусеничного, транспорта.

Возрастание антропогенной нагрузки на территорию выражается также и в увеличении сбора ягод, грибов и лекарственных растений.

На территории кустовой площадки проектируется факельное устройство, являющееся источником открытого огня, в связи с чем, возрастает потенциальная пожароопасность.

Формы проявления химического воздействия на растительность

Воздействие на растительность непосредственно через загрязнение воздушного бассейна возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных примесей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Воздействие атмосферных загрязнителей затрагивает многие стороны жизни растений. Вещества-токсиканты адсорбируются на клеточных оболочках, нарушают структуру и функциональную активность клеточных мембран, благодаря чему создаются условия для проникновения токсикантов внутрь клетки, нарушается обмен веществ. В результате резко снижается фотосинтез, нарушается работа ферментных систем.

Наиболее распространенные первичные морфологические признаки повреждения растений токсикантами – это визуально отмечаемые изменения листьев: некроз края листьев, хлороз – пожелтение, засыхание и опад листьев без видимых изменений.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые повреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случаев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия небольших концентраций токсиканта. Внешние признаки в этом случае выражены слабее по

сравнению с острым воздействием. Характерным является снижение прироста, преждевременный листопад, потери плодоношения, длительное нарушение газообмена и др.

Выбросы вредных веществ в окружающую среду по их физиологическому воздействию на растения можно разделить на две группы: к первой группе относятся газы слабого поражающего действия, не высоко активные, анестезирующие и изменяющие характер роста растения (например, оксид углерода); газы второй группы действуют на растения в основном губительно (оксиды азота, сернистый ангидрид).

Оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка 0,01 мг/м³) вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Хроническое воздействие таких концентраций приводит к гибели растений. Фитотоксичность выбросов усугубляется переходом их под солнечными лучами в фотооксиданты (ПАН), а под влиянием паров воды – в азотную кислоту, что приводит к возникновению «кислых дождей». Азотистая и азотная кислоты образуются также после поглощения двуокси азота устьицами в результате реакции с водой на влажной поверхности мезофилла. Токсичность может быть частичным следствием уменьшения рН. Симптомы поражения листьев наблюдаются при дозах около 3000-5000 мкг/м³ и продолжительности действия до 48 часов. NO и NO₂ в концентрациях, не приводящих к появлению видимых повреждений, вызывают понижение интенсивности фотосинтеза.

Анализ воздействия на растительные сообщества при проведении работ

Потенциальный риск возникновения пожаров особенно велик. Для участков, примыкающих к автодорогам, пожарная опасность еще более возрастает. Потенциальным источником возникновения пожаров в процессе строительства является проектируемое факельное устройство на территории площадки куста, являющееся источниками открытого огня. Для снижения риска возникновения пожаров в проекте разработан комплекс организационно-технологических мероприятий.

При реализации настоящего проекта углеводородное загрязнение растительности возможно только в случае нештатных ситуаций (аварий). Однако вероятность аварийного загрязнения, благодаря специально разработанному комплексу мероприятий, мала. Кроме того, прогнозные масштабы возможных нештатных ситуаций незначительны.

Косвенное воздействие — это изменение условий обитания в результате антропогенного загрязнения воздуха, воды, почвы.

Загрязнение растительного покрова может происходить только опосредованно, через загрязнение воздушного бассейна. Ухудшение качества воздуха в период строительства будет происходить за счет выбросов от автомобильной и тракторной техники, электростанций, сва-

рочных агрегатов и др. С выхлопными газами при работе транспорта в воздух попадают оксиды углерода, азота, серы, которые, оседая на растениях вместе с пылью, оказывают угнетающее действие. Некоторые из перечисленных загрязнителей способны реагировать друг с другом в условиях окружающей среды, образуя вторичные, зачастую более токсичные вещества, что усугубляет их негативное воздействие на растительность. Осаждаясь на растительном покрове эти вещества, нарушают экологическое равновесие и могут послужить причиной ожогов растений и даже полного их уничтожения. В незначительной концентрации они могут вызывать всего лишь замедленный рост и развитие растений, с последующим снижением их продуктивности.

Оценка потенциального воздействия на растительный мир

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на растительный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки возможных изменений состояния растительного мира в результате намечаемой деятельности, в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

- низкая – воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);
- средняя – количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;
- высокая – количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);
- периодическое воздействие;
- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) - воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих участков, на котором расположен источник воздействия;
- региональный - воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);
- глобальный - воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);
- средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);
- высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	Механическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Химическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	краткосрочное	локальный	риск минимальный	допустимо
3	Шумовое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Среднее	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Факторы беспокойства, создаваемого присутствием людей и техники	Строительство	Строительная площадка	Низкая	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
5	Химическое воздействие	эксплуатация	куст скважин	Низкая	постоянное	локальный	Риск минимальный	допустимо
6	Факторы беспокойства, создаваемого присутствием людей и техники	эксплуатация	куст скважин	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо

Оценить количественные показатели косвенного воздействия на растительность не представляется возможным, ввиду отсутствия утвержденных методик определения данных зон.

Таким образом, в целом воздействие на виды растений, встреча которых потенциально возможна на данной территории, можно охарактеризовать как достаточно умеренное, локальное, связанное в первую очередь с механическим нарушением растительного покрова в пределах площади землеотвода при соблюдении принятых мероприятий по предотвращению пожа-

ров. Опосредованное химическое воздействие небольших концентраций загрязняющих веществ, как правило, не приводит к повреждению растений.

В случае наступления аварийных ситуаций в период строительства, рассмотренных в п. 6.7 данного раздела возможно полное или частичное уничтожение растительности на площади разлива дизельного топлива из топливозаправщика, где возможно угнетение роста растений и осадение взвеси загрязняющих веществ на поверхность листьев, гибель от высоких температур.

6.5.5.2 Возможное воздействие на виды животных, внесенные в Красные книги различного уровня

Источники и виды воздействия на животный мир

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

- прямое влияние на фауну территории (уничтожение объектов фауны);
- косвенное влияние (изменение и уничтожение местообитаний).

К группе факторов прямого влияния относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять производственные объекты.

Косвенное (опосредованное) влияние связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Впоследствии косвенное влияние может оказать больший вред, чем прямое, но оценить его достаточно сложно.

Источниками и видами возможного воздействия на животный мир при намечаемой деятельности являются:

- фактор беспокойства;
- изменение внешнего облика, свойств и функций угодий;
- антропогенные пожары;
- производственные объекты;

- браконьерский промысел.

Фактор беспокойства

При проведении работ формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным, из которых являются шумы.

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Действие фактора беспокойства отразится на численности орнитофауны.

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства, очевидно, будет оказывать наиболее значительное воздействие. Следует отметить, что период негативного влияния ограничен во времени – с окончанием строительства происходит достаточно быстрое восстановление исходного состояния животного мира.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

Действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д.

При этом происходит непосредственное воздействие на местообитания, результатом которого является их безвозвратное уничтожение. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных – снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более "доступными".

Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

При трансформации местообитаний изменяется соотношение видов в пользу видов, использующих новые качества территории в своей жизнедеятельности, например, снижение численности хищников, появление удобных укрытий и т.д.

Антропогенные пожары

Потенциальная пожароопасность достаточно велика при наличии на площадке куста факельной установки, являющейся источником открытого огня. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение рекомендо-

ванного выше комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Производственные объекты

В действии этого фактора можно выделить объекты, способные причинить непосредственный ущерб животному миру.

В составе рассматриваемого проекта потенциально опасным объектом является факельное устройство, используемое при испытании скважины на кустовой площадке. Помимо пожароопасности факел может служить причиной гибели птиц и насекомых.

Браконьерский промысел

С началом периода строительства рассматриваемая территория станет более посещаемой, что может значительно усилить пресс охоты. Это, в свою очередь, приведет к некоторому снижению численности охотничье-промысловых видов. Однако действие этого фактора, возможно, исключить принятием мер организационно-дисциплинарного характера.

Оценка потенциального воздействия на животный мир

Оценка проведена по обобщенным характеристикам воздействий и сведена в таблицу ниже.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	Факторы беспокойства, (шумовое и химическое воздействие)	Строительство	Строительная площадка	Средняя	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий	Строительство	Строительная площадка	Средняя	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
3	Антропогенные пожары	Строительство	Строительная площадка	Высокая	периодически	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Производственные объекты	Строительство	Строительная площадка	Низкая	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо
5	Браконьерский промысел	Строительство	Строительная площадка	Низкая	краткосрочное	локальный	Риск низкий	допустимо

Таким образом, в целом воздействие на виды животных, встреча которых потенциально возможна на данной территории, можно охарактеризовать как достаточно умеренное, локальное.

В случае наступления аварийной ситуации в период строительства, рассмотренных в п. 6.7 данного раздела возможно полное или частичное уничтожение животных на площади разлива дизельного топлива из топливозаправщика равной 218,5 кв.м, где возможно возрастание фактора беспокойства и временной миграции животных и птиц, гибель мелких грызунов и наземно гнездящихся птиц от высоких температур.

6.5.5.3 Мероприятия по охране видов, внесенные в Красные книги различного уровня

До начала строительных работ необходимо ознакомить рабочих с перечнем охраняемых видов грибов, растений и животных, вероятно произрастающих, обитающих, мигрирующих в Тазовском районе и в случае их обнаружения сообщить в Департамент природных ресурсов и экологии ЯНАО.

Согласно ФЗ № 7 от 10.01.2002 статья 60 «...растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая их среду обитания».

Однако, законодательная база по мероприятиям изъятия видов из хозяйственной деятельности не разработана ни на федеральном, ни на региональном уровне. При обнаружении на территории обустройства краснокнижных видов растений можно предложить следующие мероприятия:

- службе экологии предприятия проводить разъяснительную работу среди персонала о возможности нахождения редких и исчезающих видов растений на территории обустройства и необходимости информирования службы экологии о находках;
- своевременно информировать экологические службы об обнаружении популяций растений, нуждающихся в охране;
- перенести (пересадить) особи растительного мира, на участки прилегающих местобитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида растения;
- если пересадка невозможна, то огородить популяцию краснокнижного вида растения или установить знаки, предупреждающие о наличии данной популяции;
- установить контроль состояния популяции краснокнижного вида.

Согласно статье 60 Главы IX закона РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания.

В соответствии со статьей 24 Главы III закона РФ «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 г. действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

В соответствии со статьей 22 этой же главы закона при проектировании и ведении хозяйственной деятельности, должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции.

Предприятия, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира.

В районе строительства по данным Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа могут встречаться следующие животные: из млекопитающих – белуха; из птиц – малый (тундряной) лебедь, турпан, орлан-белохвост, сапсан, дупель, белая сова, серый сорокопуд; из костных рыб – сибирский осетр.

При условии соблюдения технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается нарушений условий обитания данных видов.

Наземные животные, вследствие своей подвижности, мало подвержены воздействию строительных работ, за исключением репродуктивного периода летом.

Непосредственно на территории и за пределами полосы отвода проектируемого строительства редкие и охраняемые виды животных не зафиксированы.

Некоторые виды животных, занесенные в Красные книги, гнездовые ареалы которых расположены севернее, могут быть встречены на данной территории во время зимних кочевков (кречет *Falco rusticolus*), поэтому следует обращать особое внимание именно в этот период.

Массовый пролет птиц отмечается во II-IV декадах мая, а отлет, начинаясь в августе, практически завершается к последним числам сентября.

Устойчивых выраженных коридоров миграции в районе расположения проектируемых объектов нет.

Основным лимитирующим фактором для мигрирующих охраняемых птиц во время пролета является браконьерский отстрел. Поскольку на предприятии организован строгий запрет на ввоз на территорию и хранение охотничьего оружия, а доступ на территорию предприятия ограничен, данный фактор будет исключен.

Таким образом, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не будет оказывать отрицательное воздействие на редкие и охраняемые виды животных, в том числе на мигрирующих птиц, а также на условия их местообитания.

При соблюдении всех правил строительства угрозы уничтожения или ухудшения условий обитания для данных видов не будет.

Однако в случае возникновения угрозы жизни охраняемого объекта животного мира, следует приостановить работы и принять меры по сохранению этих животных.

К общим мерам охраны краснокнижных видов животных относятся соблюдение границ земельного отвода, способствующее сохранению местообитаний, пропаганда среди местного населения и охотников, искусственное расселение животных в бывшие места обитания, полный запрет на добычу, обязательное проведение по окончании строительства биологической рекультивации нарушенных земель. Кроме того, в качестве охранных мероприятий предусматривается:

- просветительские беседы с персоналом, в которых работники должны быть ознакомлены со списками редких видов, их изображениями и основными чертами биологии и лимитирующими их численность факторами;
- ознакомление с порядком действий в случае обнаружения местообитаний животных на производственной площадке, а также при оказании помощи животным, получившим ранения и увечья либо оказавшимся в другой опасной для жизни ситуации;
- организация пропаганды среди рабочего и эксплуатирующего персонала (а также охотников и местного населения) о недопустимости добычи особо охраняемых видов птиц и сбора их яиц;
- ознакомление с ответственностью за неправомерное добывание, сбор, и т.д. животных и растений, занесенных в Красные книги различных рангов;
- применение транспортных средств с низкими уровнями шума;
- исключение передвижения техники вне обозначенных маршрутов, ограничение производства работ в ночное время;
- организацию ночного освещения строительной площадки на минимально необходимом уровне;
- применение светильников наружного освещения с защитным стеклом;
- проведение, в случае аварии, рекультивационных работ на нарушенных участках с целью восстановления ландшафта, как среды обитания животных;
- недопущение весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;

- запрет на прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел;
- запрет на содержание домашних животных в жилых поселках, контроль содержания собак службы охраны на территории строительных объектов;
- строгий контроль за утилизацией пищевых отходов во избежание увеличения синантропных видов;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- содействие органам охотнадзора при проведении рейдов против браконьерства;
- в период миграций птиц дополнительно к вышперечисленным мероприятиям должны быть предусмотрены постоянные визуальные наблюдения;
- в случае обнаружения в районе строительства гнезд, мест размножения, либо сезонных скоплений охраняемых видов, приостановить производство строительных работ в случае, если это может привести к гибели редких животных, их потомства, гнезда, норы или иного убежища, кладки, или препятствовать нормальному развитию потомства;
- возможно ограждение или обозначение предупредительными знаками участков, требующих ограничения присутствия персонала и проведения строительных работ;
- в некоторых случаях возможно изъятие особей охраняемых видов из среды обитания согласно Постановлению Правительства РФ № 343 от 11.03.2022 г.

Инструктаж по охране краснокнижных видов растений и животных среди работников проводится в рамках общего подготовительного инструктажа по технике безопасности.

При этом мероприятия по сохранению отдельных объектов животного мира не должны наносить ущерба другим объектам животного мира и окружающей среде.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного воздействия проектируемых объектов на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия на территории намечаемой деятельности.

В случае причинения вреда объектам растительного или животного мира, занесенным в Красные книги РФ, необходимо возместить вред, причиненный объектам растительного или животного мира, согласно действующим методикам:

- Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 28.04.2008 г. № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания»;

- Приказ Минприроды России от 1 августа 2011 г. № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».

6.5.6 Воздействие на ихтиофауну

Т.к. проектируемые сооружения находятся за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также не испытывают затопления от ближайших водотоков, то ущерб водным биологическим ресурсам не наносится.

6.6 Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Пуровском районе показал, что данные медицинской статистики инфекционной и паразитарной заболеваемости свидетельствуют об отсутствии угрозы возникновения эпидемий.

В целом для размещения проектируемых сооружений нет каких-либо противопоказаний или особых ограничений с точки зрения санитарно-гигиенических требований. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не нанесет вреда здоровью населения ближайших населённых пунктов.

6.6.1 Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации

С точки зрения социальных последствий воздействия по реализации проектных решений необходимо рассматривать два этапа. Первый этап – проведение строительного-монтажных работ, второй этап – эксплуатация объектов строительства.

6.6.1.1 Период строительства

В период проведения строительных работ ожидаются такие негативные факторы воздействия на сложившиеся условия жизнедеятельности населения как:

- отчуждение определенных площадей земель, изъятие их из сложившегося хозяйственного оборота (на условиях краткосрочной аренды);
- повышение техногенной нагрузки на компоненты среды.

Средства на компенсацию ущербов, наносимых компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов затрагиваемого строительством района.

Присутствие на территории привлеченных специалистов с регулярно получаемой заработной платой будет способствовать получению местными жителями дополнительного дохода в процессе сбыта строителям продукции собственного производства.

Следует отметить, что строительный период носит кратковременный характер и негативные воздействия, оказываемые в этот этап на социально-экономические условия района строительства объектов локальны, краткосрочны, компенсируемы и легкоустраняемы по окончании проведения строительных работ.

6.6.1.2 Период эксплуатации

При эксплуатации объектов не предусматривается организация новых рабочих мест, развитие инфраструктуры и пр.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе реконструкции и близлежащих муниципальных образованиях реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

6.7 Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях

Воздействие аварийных ситуаций на окружающую среду

Чрезвычайные ситуации, возникающие в процессе строительстве и эксплуатации объекта, приводят как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций на окружающую среду зависят от объемов и физико-химических свойств опасных веществ, природно-климатических особенностей осваиваемого района и технико-экологической безопасности эксплуатируемого объекта.

Аварийные ситуации в период строительства возможны при повреждении существующих технических коммуникаций, при несоблюдении технологии проведения строительномонтажных работ, предусмотренных проектом, и пр., а также при нарушении правил обращения с отходами, сточными водами, строительными материалами, ресурсами. Масштабы аварий зависят от назначения технических коммуникаций, характера повреждения, местных условий. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

В период эксплуатации аварийные ситуации возможны в результате аварийной разгерметизации оборудования в виде порывов полным сечением и в виде образования свищей, с истечением газонасыщенной нефти или попутного нефтяного газа.

Последствиями таких аварий могут быть:

- загрязнение почвы, недр, подземных и поверхностных вод;
- загрязнение атмосферы парами нефти, попутным газом и продуктами горения при пожаре пролива, отравление персонала;
- тепловое воздействие на людей и близлежащие объекты.

Воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду

С точки зрения воздействия на геологическую среду, наиболее опасными являются аварийные ситуации, связанные с воспламенением углеводородного сырья при аварийных выбросах. А также разливы без воспламенения продуктов, в результате чего происходит химическое загрязнение.

В результате горения будет происходить тепловое излучение. При горении возможно нарушение почвенно-растительного покрова.

В результате теплового воздействия произойдет частичное или полное уничтожение почвенно-растительного слоя, произойдет выгорание органогенных горизонтов. Что в свою очередь может привести к активизации негативных экзогенных процессов.

В целом же вероятность возникновения аварийных ситуаций, которые могут привести к развитию негативных экзогенных процессов, в ходе строительства и эксплуатации проектируемых объектов незначительна.

Воздействие аварийных ситуаций на почвы

Основным загрязнителем почвенного покрова при аварийных ситуациях является пролив углеводородов. В результате аварий воздействие на почвы будет происходить в двух направлениях: химическое и термическое.

Химическое загрязнение будет происходить в основном в результате аварийного пролива углеводородов из поврежденных топливных баков автотранспорта при строительстве и технологического оборудования в период эксплуатации, а также в результате выпадения с осадками продуктов их горения. В дальнейшем возможна инфильтрация загрязняющих веществ как в латеральном, так и в радиальном направлении.

Влияние нефтяного загрязнения на физико-химические свойства почвы связано, главным образом, с обволакиванием нефтью почвенных частиц в связи, с чем происходит сильное увеличение гидрофобности почвы, она утрачивает способность впитывать и удерживать воду, происходит вытеснение воздуха из почвенных пор, и, в конечном итоге, нарушается водный и воздушный режимы почвы. В ряде работ показано, что рост гидрофобности и другие изменения физических свойств почвы обусловлены тяжелыми фракциями, а прямой токсической эффект нефтезагрязненной почвы определяется легкими фракциями углеводородов нефти. Легкие фракции сравнительно легко и быстро разрушаются или мигрируют из почвы, и при сильном загрязнении основную роль в негативном влиянии играют трудноразложимые тяжелые фракции.

Термическое воздействие на почвы произойдет при воспламенении аварийных выбросов углеводородного сырья. В результате теплового воздействия произойдет частичное или полное уничтожение почвенно-растительного слоя, произойдет выгорание органогенных горизонтов. Что в свою очередь может привести к активизации негативных экзогенных процессов.

Воздействие аварийных ситуаций на растительный мир

При строительстве и эксплуатации объекта возможны аварийные ситуации, которые окажут негативное воздействие на растительный покров, связанные с увеличением рекреационной нагрузки на природные комплексы.

Негативное воздействие на растительную среду в основном обусловлено разливами дизельного топлива, нефтепродуктов, а также продуктами их горения.

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможно в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта, площадках технического обслуживания), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств. В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова, но принимая во внимание небольшие объемы загрязняющего вещества, степень воздействия оценивается как незначительная по величине и имеющая кратковременный и локальный характер.

В целом при проливе нефтепродуктов влияние аварийных ситуаций на растительный покров заключается в:

- гидрофобизации почвенных коллоидов, резком снижении влагоемкости и водопроницаемости почвы в результате загрязнения дизельным топливом, нефтепродуктами;
- фито-интоксикации растений-эндемиков и долгосрочном угнетении процессов их жизнедеятельности в зоне разлива: нарушении роста и метаболизма, сокращении площади ассимиляционной поверхности, сокращении и изменении морфологии корневой системы, задержке начала цветения, нарушениям семяобразования;
- уничтожении растительного покрова при мероприятиях по извлечению загрязнённого пласта почвы из окружающей среды с целью его экологически-безопасной утилизации.

Основными факторами отрицательного воздействия нефтяного загрязнения на биологические объекты, которые обычно отмечаются в литературе, являются токсическое действие углеводородов нефти и изменение физико-химических свойств почвы, что может привести к нарушению биологической активности почвы и ухудшению условий для роста растений. Загрязненная почва может оказывать негативное воздействие на семена, корни и микроорганизмы, необходимые для здорового роста и развития растений. Кроме того, в нефтезагрязненных почвах уменьшается доступность для растений элементов минерального питания (ЭМП): азота, фосфора, калия, из-за их иммобилизации микроорганизмами под воздействием высокого соотношения углерода/азота, обволакивания нефтью почвенных частиц, которое препятствует ми-

грации подвижных форм ЭМП в раствор, а также вследствие отрицательного влияния нефти на бактерии, участвующих в круговороте азота в почве.

В целом на нефтезагрязненных почвах у растений отмечаются следующие физиономические и фенологические отклонения от нормы: 1) появление гигантских и карликовых форм; 2) нарушение нормальных пропорций во внешнем облике растений; 3) возникновение наростов, наплывов, утолщений, придающих отдельным экземплярам уродливый облик; 4) нарушение нормального ритма развития (повторное цветение видов, нормально цветущих один раз в сезон); 5) сильная поврежденность растений вредителями. На клеточном и физиологическом уровне воздействие углеводородов нефти на растения проявляется в нарушении структуры хлоропластов и фотосинтеза. Углеводороды повреждают мембраны хлоропластов, митохондрий, мембраны клеток корня. Растения, растущие при нефтяном загрязнении почвы, содержат значительно большее количество веществ со стресспротективными свойствами – антоцианов, аскорбиновой кислоты, рибофлавина, чем без загрязнения.

При возгорании нефтепродуктов влияние аварийной ситуаций на растительный покров заключается в:

- уничтожении и повреждении надземных частей растений-эндемиков в радиусе очага возгорания и в зоне воздействия экстремальных температур;
- оседании и удерживании сажи на наземных частях растений (в зоне задымления), что препятствует нормальному протеканию процессу фотосинтеза, способствует перегреву листьев;
- негативном воздействии на условия обитания растений из-за изменения водного режима территорий и угнетение их жизнедеятельности вследствие выгорания кислорода;
- снижении фиторазнообразия (сгорание цветков и плодов уменьшает реальную семенную продуктивность растений, банк семян в почве и число появившихся из них впоследствии проростков).

Пожары антропогенного происхождения являются одними из ведущих негативных факторов. Воздействию пожаров подвергаются в первую очередь дренированные сообщества. Для предотвращения пожаров необходимо осуществление комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение возгораний, своевременное обнаружение возникших пожаров и ликвидацию их в начале развития.

Воздействие аварийных ситуаций на животный мир

В результате любых возможных аварий неизбежно пострадают животные, населяющие окружающие растительные сообщества, а также произойдут нарушения местообитаний животных.

В результате аварийных проливов нефтепродуктов ожидается:

- локальное загрязнение (отравление) кормовых местообитаний на территории первоначального разлива нефтепродуктов, а также на территории последующего распространения (вторичного загрязнения) токсичных веществ по рельефу местности вместе с осадками;
- возможную гибель средообразующих беспозвоночных животных в пределах непосредственного разлива нефтепродуктов. Учитывая, что аварии возникают на территории промышленной площадки, уничтожение кладок птиц, гибель птенцов и детенышей других животных (в период выведения животными потомства) маловероятно;
- возможное нарушение отдельных физиологических функций, изменение поведения, увеличение смертности вследствие прямого отравления или ослабления иммунной системы мелких непромысловых млекопитающих, а также водно-околоводных птиц присутствующих в пределах территории изысканий.

При возгорании аварийных проливов нефтепродуктов ожидается:

- вспугивание животных и птиц с мест обитания (в том числе с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.), обусловленное выгоранием биомассы в зоне разлива и задымлением прилегающих территорий;
- возможную гибель средообразующих беспозвоночных животных, уничтожение кладок птиц, гибель птенцов и детенышей других животных (в период выведения животными потомства) в пределах непосредственного разлива и возгорания, а также в пределах зоны воздействия экстремально-высоких температур;
- локальное уничтожение биомассы в зоне горения, термическое повреждение,
- загрязнение продуктами горения, а также нарушение водного режима кормовых местообитаний, мест остановок и отдыха во время сезонных миграций животных и птиц в зоне теплового воздействия и в зоне задымления на прилегающих территориях;
- возможное нарушение отдельных физиологических функций, увеличение смертности или ослабление иммунной системы животных и водно-околоводных птиц вследствие получения ожогов и прямого отравления продуктами горения;
- возможное краткосрочное изменение численности, половой и размерной структуры популяций наземных позвоночных животных и птиц на территориях, прилегающих к очагу возгорания.

Воздействие на животный мир при загрязнении окружающей среды, при тепловом излучении горящих веществ, при воздействии воздушной ударной волны – то же, что и на людей. Степень негативного воздействия будет различна по наличию или отсутствию возгорания.

Максимальное уничтожение животных и самое медленное восстановление местообитаний после пожара происходит на болотах с мощным слоем торфа, покрытых лишайником и багульником.

Чем больше увлажнение и ниже доля лишайников, тем меньший ущерб наносится пожаром и тем скорее идет восстановление. Отсутствие горючего материала и сохранение избыточного увлажнения на обводненных мочажинах не приведет к значительному изменению структуры и основных свойств растительности под действием термического воздействия и, возможно, ограничит распространение пожара. В меньшей степени пострадает в этом случае и животное население.

Ущерб биологическим объектам станет возможно подсчитать только после аварии, оценив фактическую площадь поражения. Исчисление ущерба и убытков осуществляется на основании действующей нормативно-правовой документации, кадастровой оценки природных ресурсов, а также такс для исчисления размера взыскания за ущерб фауне.

Принимая во внимание, что проектируемый объект в полной мере охвачен техническими и организационными мероприятиями по предотвращению распространения аварийных выбросов, сделан вывод, что вероятные негативные последствия для представителей животного мира на прилегающих территориях не будут катастрофическими (необратимыми).

Воздействие аварийных ситуаций на атмосферный воздух

На нефтяных месторождениях существует высокая степень опасности выбросов в атмосферу больших количеств токсичных и взрывопожароопасных газов в результате аварийных ситуаций. Максимальная загазованность может возникнуть в вечерние, ночные и утренние часы при штиле или слабом ветре, если его направление неблагоприятно для объектов и населенных пунктов.

Аварийные ситуации, связанные с горением пролитой нефти, горением газа, характеризуются выбросами в атмосферу сернистого ангидрида, оксида углерода, оксида азота, сажи. При горении нефти (в случае аварии) образуется ядовитый газ – сернистый ангидрид и сажа.

Сернистый ангидрид (SO_2) – бесцветный газ с резким запахом, токсичен. Поступает в организм человека через дыхательные пути. В легких случаях отравления появляется насморк, чувство сухости в горле, осиплость, боль в груди, при острых отравлениях средней тяжести, кроме того, появляется головная боль, головокружение, общая слабость, боль в подложечной области. При осмотре выявляются признаки химического ожога слизистых оболочек дыхательных путей. Длительное воздействие может вызвать хроническое отравление. Возможны поражение печени, системы крови, развитие пневмосклероза.

Сажа – продукт неполного сгорания или термического разложения углеродистых веществ, представляющий собой весьма мелкий черный порошок, состоящий из высокодисперсных частиц, главным образом углерода (88,8-99,6 %). Сажа может воспламениться в присут-

ствии открытого огня и медленно гореть с образованием оксидов углерода. Контакты с сажей обычно вызывают конъюнктивит.

Выбросы при аварийных ситуациях носят кратковременный характер. С точки зрения загрязнения окружающей среды, наиболее опасными являются аварийные ситуации, связанные с разрушением транспортных систем (частичным или полным повреждением трубопроводов).

При разгерметизации и возгорании природного газа и жидких углеводородов максимальные приземные концентрации продуктов сгорания (оксиды азота и углерода, углеводороды и сажа) достигаются на значительном расстоянии от эпицентра аварии. Продукты сгорания попадают в воздух, а после трансформации – в водные объекты и почву, загрязняя их. Пожар при неблагоприятных метеорологических условиях с подветренной стороны образует зону задымления, размер которой определяется в основном скоростью ветра, поэтому персоналу, ликвидирующему аварийную ситуацию, следует использовать средства индивидуальной защиты дыхания и кожных покровов.

Воздействие аварийных ситуаций на водные объекты

Воздействие на водную среду при возникновении аварийных ситуаций связано с единоразовым краткосрочным (в течении нескольких часов) или долгосрочным (в течении нескольких суток) поступлением токсичных загрязняющих веществ в наземные и подземные водные объекты, что вызывает изменение их гидрологических и/или гидрохимических характеристик.

Аварийные ситуации в период строительства возможны при повреждении существующих технических коммуникаций, при несоблюдении технологии проведения строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом, и пр., а также при нарушении правил обращения с отходами, сточными водами, строительными материалами, ресурсами. Масштабы аварий зависят от назначения технических коммуникаций, характера повреждения, местных условий. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Чрезвычайные ситуации, возникающие в процессе строительстве и эксплуатации объекта, приводят как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций на окружающую среду зависят от объемов и физико-химических свойств опасных веществ, природно-климатических особенностей осваиваемого района и технико-экологической безопасности эксплуатируемого объекта.

Наибольшее воздействие на водную среду может быть оказано в случае попадания опасных загрязнителей в воду при аварийных ситуациях.

При аварийных ситуациях возможны следующие виды воздействия на поверхностные и подземные воды:

- загрязнение при разлинии вблизи водотока и его берегов;

- гибель кормовой базы и снижение продуктивности водных рыбохозяйственных объектов;
- фильтрация загрязнителей в грунтовые воды;
- трансформация гидрологического режима подземных вод;
- загрязнение грунтовых вод.

Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды, воздействие аварийных ситуаций на подземные воды не прогнозируется.

Загрязнение (изменение гидрологических и гидрохимических параметров водотоков и водоёмов, накопление токсичных веществ в иловых отложениях) вероятно в случае:

- непосредственного возникновения аварийного случая в пределах прибрежных зон поверхностных водных объектов;
- смыва загрязняющих веществ с территорий первоначального разлива вместе с осадками.

Для предотвращения негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов в проекте предусмотрен ряд мероприятий, отвечающих экологическим требованиям, которые направлены на рациональное и экономное расходование воды и предупреждение загрязнения водной среды.

В строительный период загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено повреждением накопительных емкостей сточных вод/отходов, а также загрязнением нефтепродуктами и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

Учитывая заболоченность, наличия многолетнемерзлых грунтов, в целях уменьшения воздействия на окружающую среду, строительство (линейные сооружения, отсыпка насыпей площадочных сооружений) необходимо выполнять в зимний период времени.

Поскольку строительство будет осуществляться в период с устойчивыми отрицательными температурами, контур первичного загрязнения от разлива дизельного топлива, скорее всего, будет локализован в пределах ограниченного участка и не выйдет за пределы землеотвода, поэтому пространственный масштаб этого воздействия оценивается как локальный.

В случае образования загрязнённых снежных масс в результате аварийных проливов ГСМ в период строительства объекта предусматривается выемка снежных масс вместе с загрязнённым грунтом и передача их в ООО «РАСТАМ – Экология». С учётом того, что в холодный период года ближайшие водотоки и водоемы покрыты льдом, фактор загрязнения водной среды можно оценить, как маловероятный.

При аварии, приведшей к разливу сточных вод, углеводородсодержащих и других вредных загрязнителей, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные

действия по ликвидации источника загрязнения, локализации пораженного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

При соблюдении правил безопасности, соблюдения плана работ, инженерных решений и своевременного контроля оборудования, возникновение аварийных ситуаций будет предотвращено.

На основании перечня возможных типовых сценариев аварий на проектируемом объекте в период эксплуатации возможны следующие виды аварийных ситуаций:

- разгерметизация технологического, промыслового трубопровода, или оборудования с нефтью с образованием пролива жидкости;
- разгерметизация технологического, промыслового трубопровода, или оборудования с возникновением и развитием пожара пролива нефти.

Обычно при попадании нефтепродуктов в водный объект основная их масса сосредотачивается в пленке на поверхности водного зеркала. По мере удаления от источника загрязнения происходит перераспределение между основными формами миграции, направленное в сторону повышения доли растворенных, эмульгированных, сорбированных нефтепродуктов. Сырая нефть, свободно плавающая на поверхности водного объекта, в условиях ветрового волнения легко образует нефтеводяные эмульсии (вода в нефти), содержащие до 80% воды, вязкие по консистенции. Если основная масса нефтепродуктов разлагается при температуре воды выше плюс 4 °С, то нефтеводяные эмульсии – особенно стойкие соединения, трудно поддающиеся разложению и удалению.

Отрицательное влияние нефтепродуктов, особенно в концентрациях 0,001-10,0 мг/л, и присутствие их в виде пленки сказывается на развитии высшей водной растительности и микрорифтов. Наличие нефтепродуктов нарушает кислородный режим водного объекта и физиологическую активность гидробионтов. При концентрациях нефтепродуктов 0,05-0,1 мг/л погибает икра и молодь рыб, содержание нефтепродуктов равное 0,1-1,0 мг/л приводит к уничтожению планктона – первого и главного звена пищевой цепочки живых организмов поверхностных вод. При концентрациях 0,3 мг/л и выше, санитарно-гигиенические условия водного объекта становятся опасны для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения.

Проектируемые объекты располагаются за пределами границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос, а также не попадают в границы зон затопления ближайшими водными объектами.

На основании вышеизложенного следует, что при возникновении аварийной ситуации в районе проектируемых сооружений прямое попадание загрязняющих веществ в водные объекты исключено. Опосредованное загрязнение произойдет через поступление в русловую сеть вод с загрязненной водосборной площади, особенно в периоды весеннего половодья и дождевых паводков. Вместе с тем при соблюдении природоохранных мероприятий воздействие от эксплуатации проектируемых сооружений носит кратковременный и обратимый характер.

Виды воздействия на окружающую среду, которые, имеют место в случае безаварийной эксплуатации объектов, являются, как правило, планируемыми и их последствия, сведенные до возможного минимума в процессе проектирования, для окружающей среды не имеют опасного характера. Планируемые воздействия являются контролируемыми и их характер, интенсивность и продолжительность определены проектными решениями. Прямого воздействия на водные объекты при аварийных ситуациях не будет.

В период эксплуатации наибольшее воздействие на водную среду может быть оказано при ликвидации аварийных ситуаций, когда происходит механическое повреждение прилегающей территории на больших площадях, в зависимости от объемов аварии. В основном механическое повреждение выражается в рытье канав, траншей и засыпке нарушенных площадей. При этом происходит нарушение естественного направления стока. Происходит либо переобводнение, либо пересушка прилегающих участков, приводящие к изменению местных ландшафтов. Для исключения загрязнения ландшафтной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов необходимо предусмотреть обязательную рекультивацию земель при производстве работ по ликвидации аварийных ситуаций.

В случае образования загрязнённого грунта в результате аварийных проливов ГСМ в период эксплуатации объекта предусматривается его выемка и передача в ООО «РАСТАМ – Экология». Принятые принципы размещения основных промысловых объектов, а также избранная технология, средства и методы производства работ, в сочетании с разработкой и внедрением действенного плана предотвращения и контроля аварийных ситуаций, направлены на предотвращение загрязнения водной среды.

Воздействие аварийных ситуаций на ООПТ федерального, регионального, местного значения

Согласно письму Минприроды (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

В соответствии с письмом ФГБУ «Национальный парк «Гыданский»», территория, отведенная под проектируемый объект, не входит в состав территории охранной зоны национального парка «Гыданский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

По информации, предоставленной ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», в границах участка изысканий отсутствует особо охраняемая природная территория федерального ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

В соответствии с письмом Департамента имущественных и земельных отношений администрации Тазовского района (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02), в границах Объекта отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке ООПТ местного (муниципального) значения, а также территории традиционного природопользования.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО, в районе размещения проектируемого объекта ООПТ регионального и местного отсутствуют (приложение Б тома ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.04.02).

Учитывая удаленность ближайших ООПТ (ближайшая ООПТ – государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский» располагается на расстоянии около 86 км), а также согласно результатам расчета вероятных зон действия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте, представленных в томе 13.1 ТЗ-КП7.РС-П-ГОЧС.01.00 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», можно сделать вывод, что ООПТ не попадают в зону влияния объекта в аварийных ситуациях.

6.7.1 Период строительства

6.7.1.1 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

В период строительства возможно возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом дизтоплива при заправке топливных баков строительной техники.

Заправка топливом осуществляется на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Для заправки строительной техники используется топливозаправщик с объемом цистерны 11,5 м³, максимальная степень заполнения емкости согласно п. 4 ГОСТ 33666-2015 составляет 95%.

При разгерметизации автоцистерны топливо разольется на поверхности площадки для заправки техники. При наличии источника воспламенения возможно возникновение пожара разлития.

Расчет площади пролива и эффективного диаметра пролива выполнен согласно Приказу МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м²) жидкости определяется по формуле ПЗ.27 Приказа МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404:

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж},$$

где: f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (20 м⁻¹) при проливе на спланированное грунтовое покрытие;

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³. Принимается равным 95% от общего объема цистерны:

$$V_{ж} = 11,5 \times 0,95 = 10,925 \text{ м}^3$$

Площадь пролива дизельного топлива:

$$F_{пр} = 20 \times 10,925 = 218,5 \text{ м}^2$$

Эффективный диаметр пролива d (м) рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

где: F – площадь пролива, m^2 .

Эффективный диаметр пролива d (м) составит:

$$d = \sqrt{4 * 218,5/3,14} = 16,684 \text{ м}$$

В соответствии с Приложением И ГОСТ Р 12.3.047-2012 интенсивность испарения не-нагретых жидкостей W $кг/(м^2 \times с)$ определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H,$$

где η – коэффициент, принимаемый для помещений в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$;

M – молярная масса жидкости, $кг/кмоль$. Для дизельного топлива $M = 200$ $кг/кмоль$;

P_H – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, $кПа$. Принимается для дизельного топлива $P_H = 2$ $кПа$.

Интенсивность испарения с площади пролива составит:

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{200} * 2 = 2,82843E-05 \text{ кг/м}^2 \times с$$

Для площади разлива $F_{гр} = 218,5$ $м^2$ максимальный выброс паров дизельного топлива G составит:

$$G = W \times S_{гр} \times 10^3 = 2,82843E-05 * 218,5 * 10^3 = 6,1801133 \text{ г/с}$$

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива нефтепродукта определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности, покрытой разлитым нефтепродуктом, t , определяется согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \cdot F_{гр.} \cdot 10^{-6},$$

где $q_{и.п.}$ – удельная величина выбросов углеводородов с 1 $м^2$, $г/м^2$;

$F_{гр.}$ – площадь поверхности, $м^2$.

Удельная величина выбросов $q_{и.п.}$ принимается в зависимости от плотности нефтепродукта ρ , средней температуры поверхности испарения $t_{п.и.}$, толщины слоя нефти на дневной поверхности земли $\delta_{п.}$, продолжительности процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли $\tau_{и.п.}$.

Толщина слоя свободного нефтепродукта на поверхности:

$$\delta = V/F = 10,925/218,5 = 0,05 \text{ м}$$

Время локализации аварийной ситуации при разливе нефтепродукта на почве не должно превышать 6 часов с момента обнаружения разлива нефти и нефтепродуктов или с момента поступления информации о разливе согласно «Правилам 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», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451.

При толщине слоя нефтепродукта 0,05 м, продолжительности испарения 6 часов, температуре испарения 20°C, удельная величина выбросов в соответствии с таблицей П.3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» составит $q_{\text{и.п.}} = 2677 \text{ г/м}^2$.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности земли, покрытой разлитым нефтепродуктом:

$$M_{\text{ип.}} = 2677 * 218,5 / 10^6 = 0,5849250 \text{ т}$$

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» содержание сероводорода в парах дизельного топлива составляет 0,28%, предельных углеводородов C12–C19 – 99,72%.

Выбросы паров нефтепродукта с учетом их разделения по компонентам приведены в таблице 6.31.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении нефтепродукта выполнен согласно Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. и представлен в приложении В тома УРФ2-ПКС10-П-ОВОС.12.02.

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных» составляют: NO – 0,39, NO₂ – 0,40.

Результаты расчета выбросов при сгорании дизельного топлива приведены в таблице 6.31.

Высота пламени определяется по формуле В.18 ГОСТ Р 12.3.047-2012:

$$H = 42d \left(\frac{m}{\rho_E \sqrt{gd}} \right)^{0,61}$$

где:

d – эффективный диаметр пролива, м, определяется по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \times S_{\text{сп}}}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 50,58}{3,14}} = 8,03 \text{ м}$$

m – удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м²·с);

ρ_E – плотность воздуха, 1,29 кг/м³;

g – ускорение свободного падения, м/с²;

Высота пламени составит:

$$H = 42 \times 8,03 \times \left(\frac{0,055}{1,29 \times \sqrt{9,81 \times 8,03}} \right)^{0,61} = 13 \text{ м}$$

Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства представлены в таблице 6.31.

По данным объекта-аналога УРФЗ-КГС.В137-П-ООС «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин № 1-94, № 2-327, № 2-341», получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы №89-1-1-01-1-75-0005-23 (приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области №14-э от 07.02.22023 г.), установлено, что при разливе дизельного топлива в результате нарушения герметичности автоцистерны концентрации загрязняющих веществ достигают 1,0 ПДК на расстоянии 1,0 км в случае отсутствия возгорания дизельного топлива и 5,4 км при его возгорании.

В районе месторождения отсутствуют населенные пункты с постоянным проживанием населения. Проектируемые объекты находятся на расстоянии около 14 км от п. Газ-сале. ООПТ местного, регионального и федерального значения их охранные зоны в районе работ отсутствуют. Ближайшая ООПТ регионального значения расположена в 86 км к северу от проектируемого объекта.

Рассматриваемые ситуации характеризуется кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Общая стратегия смягчения последствий ориентирована на предотвращение загрязнений. Меры по предотвращению загрязнения должны приниматься с самого начала возникновения аварийной ситуации. Эффективное планирование и реализация операций по ликвидации разливов нефтепродуктов способствуют смягчению последствий, сокращению времени негативного воздействия.

Учитывая низкую (стремящуюся к 0) периодичность и малую продолжительность аварийных выбросов, вероятность формирования таких концентраций минимальна.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом предусмотрен ряд мероприятий, подробно описанных в п. 7.7.1 данного тома.

Таблица 6.31 Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства

Наименование аварийной ситуации	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Номинальный объем цистерны, м ³	Максимальная степень заполнения цистерны, %	Максимально возможный объем опасного вещества, участвующий в аварии, м ³	Описание сценария развития аварии	Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии	Максимально возможная площадь пролива (пожара пролива) опасного вещества на подстилающую поверхность, м ²	Объем загрязненного грунта, м ³	Выброс загрязняющих веществ			
									код	наименование вещества	максимально-разовый, г/с	валовый, т/период
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → загрязнение атмосферного воздуха за счет испарение загрязняющих веществ с поверхности пролива; загрязнение почвенного покрова	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет $1 \cdot 10^{-5}$ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387.	218,5	109,250	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0173043	0,0016380
									2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6,1628090	0,5832870
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → при наличии источника зажигания возникновение и развитие пожара пролива → загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет $1 \cdot 10^{-5}$ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387.	218,5	65,548	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	29,0446151	0,002919
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	28,3184997	0,002846
									0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2,7820512	0,000280
									0328	Углерод (Сажа)	35,8884611	0,003607
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	13,0756409	0,001314
									0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,7820512	0,000280
									0337	Углерод оксид	19,7525639	0,001985
									0380	Углерод диоксид	2782,0512500	0,279592
									1325	Формальдегид	3,0602564	0,000308
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	10,0153845	0,001007									

6.7.1.2 Обращение с отходами при ликвидации аварийных разливов

В период строительства наиболее вероятной аварийной ситуацией будет являться пролив дизельного топлива при заправке техники, обусловленный переливом топлива из бензобака автомашин/спецтехники или пролив топлива из шланга при его механическом повреждении.

Доставка ГСМ на строительную площадку производится топливозаправщиком АТ311,5 из ближайшего крупного населенного пункта п. Газ-Сале с заполнением цистерны не более 95% объема в соответствии с п.4.4 ГОСТ 33666-2015. Заправка строительной техники производится «с колёс» без устройства специально оборудованных мест, с применением поддонов. Пролиты ГСМ удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенный закрывающийся контейнер.

При значительном проливе дизельного топлива на почву, например, при полном разрушении топливозаправщика во время движения к месту заправки, возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Таким образом, основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов являются:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), 3 класс опасности, код по ФККО 91920101393;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 93110003394.

Ориентировочные объемы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), определяются в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{\text{загр}}, \text{ т/период}$$

где:

Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов, м³. Принимается по данным объекта-аналога;

ρ – плотность песка, т/м³;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15..1.30).

Общая продолжительность периода строительства согласно п. 16 тома УРФ2-ПКС10-П-ПОС.01.00 – 16,5 месяцев.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 6.32.

Таблица 6.32 Исходные данные и результаты расчёта нормативов образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Наименование	Объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов	Плотность песка, т/м ³	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1	Норматив образования отхода, т/период
Песок	0,05	1,6	1,15	0,123
Итого:				0,123

Объем загрязненного грунта определен согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

Объем загрязненного грунта вычисляется по формуле:

$$V_{гр} = \frac{M_{вп}}{K_n \times \rho}, \text{ м}^3$$

где:

ρ – плотность дизельного топлива, $\rho = 0,840 \text{ т/м}^3$;

K_n – нефтеемкость грунта. Принимается по таблице 2.3 Методики;

$M_{вп}$ – количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт, т.

Для аварии без возгорания дизельного топлива при определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизтоплива, было принято допущение, что весь объем, вылившегося дизельного топлива, впитывается в грунт. Объем цистерны топливозаправщика составляет 11,5 м³, с учетом степени заполнения цистерны (95%), объем дизельного топлива, поступившего в окружающее пространство при разгерметизации цистерны равен 10,925 м³. При плотности дизельного топлива 0,840 т/м³, масса $M_{вп}$ составит 9,177 т.

Для аварии с возгоранием дизельного топлива при определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизтоплива, было принято допущение, что все вылившееся и несгоревшее дизельное топливо впитывается в грунт. Масса несгоревшей нефти определяется по формуле:

$$M_{нн} = M \times K_n, \text{ т}$$

где:

M – масса вылившегося дизельного топлива, $M = 9,177 \text{ т}$;

K_n – коэффициент полноты сгорания. Коэффициент полноты сгорания принят 0,6 согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт:

$$M_{\text{вп}} = 9,177 \times 0,6 = 5,506 \text{ т}$$

Объем загрязненного грунта, образующийся в результате пролива дизельного топлива, без возгорания:

$$V_{\text{гр}} = \frac{9,177}{0,1 \times 0,840} = 109,250 \text{ м}^3$$

Объем загрязненного грунта, образующийся в результате пролива дизельного топлива, с возгоранием:

$$V_{\text{гр}} = \frac{5,506}{0,1 \times 0,840} = 65,548 \text{ м}^3$$

Ввиду неоднородности характера аварийной ситуации фактические объемы загрязненного грунта могут отличаться от расчетных, точная количественная оценка объемов образования загрязненного грунта возможна после ликвидации последствий аварийной ситуации.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей передачи для утилизации, обезвреживания и размещения в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

При устройстве мест накопления отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:

- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;
- контроль состояния отходов;
- доступ к отходам для их отбора и погрузки для перевозки

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

6.7.2 Период эксплуатации

При прогнозе воздействия объекта при возможных авариях в период эксплуатации применена методология риска, основу которой составляет определение вероятности и последствий нежелательных событий.

6.7.2.1 Термины и определения

Термины и определения приведены согласно Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. №144).

Авария – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 Федерального закона

от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

Взрыв – неконтролируемый быстропротекающий процесс выделения энергии, связанный с физическим, химическим или физико-химическим изменением состояния вещества, приводящий к резкому динамическому повышению давления или возникновению ударной волны, сопровождающийся образованием сжатых газов, способных привести к разрушительным последствиям.

Сценарий аварии – последовательность отдельных логически связанных событий, обусловленных конкретным инициирующим (исходным) событием, приводящих к возникновению поражающих факторов аварии и причинению ущерба от аварии людским и (или) материальным ресурсам или компонентам природной среды.

Сценарий наиболее вероятной аварии (наиболее вероятный сценарий аварии) - сценарий аварии, вероятность реализации которого максимальна за определенный период времени (месяц, год).

Типовой сценарий аварии - сценарий аварии после разрушения отдельного сооружения и (или) технического устройства, а также возникновения неконтролируемого взрыва и (или) выброса опасных веществ из единичного технологического оборудования (блока) с учетом регламентного срабатывания имеющихся систем противоаварийной защиты, локализации аварии и противоаварийных действий персонала.

Поражающий фактор аварии – физические процессы и явления, возникающие при разрушении сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемых взрыве и (или) выбросе опасных веществ и определяющие термическое, барическое и иное энергетическое воздействие, поражающее человека, имущество и окружающую среду.

Риск аварии – мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

Анализ риска аварии – процесс идентификации опасностей и оценки риска аварии на опасном производственном объекте для отдельных лиц или групп людей, имущества или окружающей природной среды.

Оценка риска аварии – процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий при реализации опасностей аварий для здоровья человека, имущества и/или окружающей природной среды. Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Ущерб от аварии – потери (убытки) в производственной и непроизводственной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, нанесенные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.

6.7.2.2 Анализ причин и последствий аварий

Источниками сведений об авариях являются акты расследования аварий, данные Ростехнадзора России, МЧС России, данные ведомств, в состав которых входил объект, банки данных об аварийности и травматизме, публикации в открытой печати.

Согласно статистических данных причинами отказов на объектах аналогах являются:

- нарушение условий и режимов эксплуатации – 29,5%;
- строительные дефекты – 16,2%;
- дефекты оборудования заводской поставки – 12,4%;
- дефекты труб – 11,4%;
- внутренняя коррозия и эрозия – 9,5%;
- наружная коррозия – 8,6%;
- повреждение при эксплуатации – 4,8%;
- стихийные бедствия – 3,8%;
- прочие причины – 3,8%.

6.7.2.3 Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам

В соответствии с п. 1 ст. 2 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 г «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект относится к категории опасных производственных объектов (далее - ОПО) так как на нем используются воспламеняющиеся и горючие вещества.

На проектируемом объекте обращаются следующие опасные вещества: нефть, метанол.

Характеристики опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте представлены в таблицах 6.33-6.34.

Таблица 6.33 Характеристика описаного вещества - нефти

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 1.1 1.2	Наименование химическое торговое	Нефть	Справочник «Химия нефти и газа»
2	Вид	Горючая жидкость	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3 3.1 3.2	Химическая формула: эмпирическая структурная	C_nH_{2n+2} ; C_nH_{2n-6} ; C_nH_{2n} $CH_3-CH_2-\dots-CH_2-CH_3$	Справочник химика. Т.4. М. Наука, 1990 г.
4 4.1	Состав основной продукт	Двуокись углерода – 0,11 Азот – 0,78 Метан – 39,15 Этан – 6,25 Пропан – 4,51 Изобутан – 1,57 Н. бутан – 2,22 Изопентан – 0,96 Н. пентан – 0,84 Гексаны – 1,14 Гептаны+высшие(C7+) – 42,48	Проект разработки месторождения
4.2	примеси с идентификацией	Массовое содержание, % парафин – 7,13,	

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
4.3	обводненность, % масс	общая сера – 0,16, смолы – 3,12, асфальтены – 0,29 44,7	
5	Физические свойства:		
5.1	Вязкость, мм ² /с	3,317	
5.2	молекулярная масса, г/моль	224	
5.3	температура начала кипения при 101 кПа, °С	-	
5.4	плотность при 20°С, кг/м ³	833,1	
6	Взрывоопасность		Корольченко А.Я. «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Справочник в 2-х частях. Москва, Ассоциация «Пожнаука» 2000 г.
6.1	температура вспышки, °С	минус 21	
6.2	температура самовоспламенения, °С	260-310	
6.3	концентрационный предел распространения пламени, %	-	
7	Токсическая опасность:		ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
7.1	Нефть	3-й класс опасности	
7.2	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	10 (по аэрозолю)	
8	Реакционная способность	Химические свойства нефти определяются наличием в ее составе различных групп углеводородов	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977
9	Запах	Зависит от состава нефти (обусловлен наличием сернистых соединений в нефти)	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977-
10	Коррозионная активность	Оказывают сернистые соединения, содержащиеся в нефти, эффект воздействия зависит от их концентрации	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977
11	Меры предосторожности	Герметизация производственных процессов, вентиляция помещений, соблюдение правил техники безопасности и норм технологического регламента	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977
12	Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Углеводороды, входящие в состав нефти, могут оказывать сравнительно слабое наркотическое действие. Нефти, содержащие мало ароматических углеводородов действуют так же, как и смеси метановых и нафтенных углеводородов – их пары вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических соединений может угрожать хроническими отравлениями с изменением состава кро-	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977г.

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
		<p>ви и кроветворных органов. Сернистые соединения могут приводить к острым и хроническим отравлениям, главную роль при этом играет сероводород. Воздействие паров нефти на кожные покровы может приводить к раздражениям, возникновению сухости, шелушению кожи, появлению трещин. Многие химические соединения, содержащиеся в нефти, могут оказывать канцерогенное действие.</p> <p>При аварийных процессах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пролив нефти (образуется нефтяная пленка на поверхности болота толщиной 0,1 м, на поверхности водоема 0,003 м, на открытом грунте 0,2 м с нанесением экологического ущерба окружающей среде); - пожар пролива может привести к травме, отравлению или гибели человека, а также нанести ущерб окружающей среде; - взрыв ГПВС может привести к травме или гибели человека 	
13	Средства индивидуальной и коллективной защиты	<p>При работе с высокими концентрациями (зачистка цистерн, баков и т.д.) шланговые противогазы с естественной и принудительной подачей воздуха (ПШ-10, ПШ-20 с панорамной маской и др.). При отсутствии ПШ-10, ПШ-20 допустимо применение противогазов ПШ-1, ПШ-2. Для смывания нефти с кожных покровов паста очищающая. Так же используют крем защитный для рук гидрофильный. Спецодежда, спецобувь</p>	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977
14	Методы перевода вещества в безвредное состояние	<p>При осаднении (рассеивании, изоляции) паров использовать распыленную воду. Вещество откачать с соблюдением мер пожарной безопасности. Место разлива засыпать песком, промыть большим количеством воды, обваловать и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнением, собрать и вывезти для утилизации с соблюдением мер предосторожности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта</p>	ГОСТ 10227-86
15	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	<p>Если нет сознания и не пульса на сонной артерии – приступать к реанимации. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии – повернуть на живот и очистить ротовую полость. При артериальном кровотечении – наложить жгут. При наличии ран – наложить повязки. Если есть признаки переломов костей конечностей – наложить транспортные шины.</p>	Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.1 «Химия». Ленинград. 1977

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
		<p>Правила оказания помощи в случаях термических ожогов без повреждения целостности кожи и ожоговых пузырей: 1) подставить под струю холодной воды на 10-15 минут или приложить холод; 2) предложить обильное теплое питье; 3) нельзя сдирать с обожженной поверхности остатки одежды, вскрывать ожоговые пузыри; 4) нельзя туго бинтовать обожженную поверхность, присыпать порошками или крахмалом.</p> <p>Правила оказания помощи в случаях термических ожогов с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей: 1) накрыть обожженную поверхность сухой чистой тканью; 2) поверх сухой ткани на 20-30 минут приложить холод; 3) предложить обильное теплое питье; 4) нельзя смазывать ожог йодом, зеленкой, лосьонами, мазями; 5) нельзя промывать место ожога водой или прикладывать на поврежденную кожу снег или холод</p>	

Таблица 6.34 Характеристика описанного вещества - метанола

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1.	Наименование:	Метиловый спирт, метанол, карбинол, древесный спирт	«Справочник химика», том 2 под ред. Никольского Б.П.
1.1.	Химическое		
1.2.	Торговое	Метиловый спирт	
2.	Вид	Бесцветная прозрачная жидкость без нерастворимых примесей	ГОСТ 2222-95
3.	Химическая формула:		ГОСТ 2222-95 «Справочник химика», том 2 под ред. Никольского Б.П.
3.1.	Эмпирическая	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{OH} \\ \text{H}_3\text{-C=O} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
3.2.	Структурная		
4.	Состав, % масс.		Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973
4.1.	Основной продукт	Спирт метиловый (>84%)	
4.2.	Примеси	Вода (1.5%), сера (0,002%), железо (0.001%)	
5.	Физические свойства:		ГОСТ 2222-95 Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973
5.1.	Молекулярный вес	32,04	
5.2.	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	+64,0...+65,5	
5.3.	Плотность при 20 °С, кг/м ³	792-830	
6.	Взрывоопасность	Легковоспламеняющаяся жидкость	ГОСТ 2222-95
6.1.	Температура вспышки, °С	6	
6.2.	Температура самовоспламенения, °С	440	
6.3.	Пределы распространения пламени		

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	- температурные, °С - концентрационные, % об.	минус 5...минус 39 6,98...35,5	
7.	Токсическая опасность	3-й класс токсической опасности	ГОСТ 12.1.007-76 ГОСТ 2222-95 Справочник «Вредные вещества в промышленности», Химия, 1976
7.1.	ПДК в воздухе рабочей зоны	5 мг/м ³ (среднесменная)	
7.2.	ПДК в атмосферном воздухе	1,0 мг/м ³ (максимальная разовая)	
7.3.	Летальная токсодоза Lct50	0,5 мг/м ³ (среднесуточная)	
7.4.	Пороговая токсодоза Pct50	5628 мг/кг (крысы)	
		50000 мг/кг (мыши)	
8.	Реакционная способность	Окисляется, восстанавливается, галогенизируется	Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд. / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. – М.: Химия, 1990.
9.	Запах	Слабый алкогольный, схож с запахом этилового спирта.	Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973
10.	Коррозионное воздействие	Чистый метиловый спирт не обладает выраженным коррозионным действием, однако, примеси органических кислот, содержащиеся в неочищенном спирте, взаимодействуют с металлами.	Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973
11.	Меры предосторожности	Герметизация оборудования и аппаратов. Помещения должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией. Систематический контроль за состоянием воздушной среды.	ГОСТ 2222-95
12.	Воздействие на людей и окружающую среду	<p>Воздействие на человека:</p> <p>1) Сильный яд, действует на нервную и сосудистую систему человека, слизистую оболочку дыхательных путей. Отравление при приеме внутрь и при вдыхании паров. Небольшое количество метанола (до 10-15г.) приводит к тяжелым отравлениям, ведущим к слепоте и даже к смерти.</p> <p>2) Воздействие тепловой радиации на людей при возгорании проливов.</p> <p>3) Объемный взрыв и воздействие УВВ при воспламенении паров метанола</p> <p>Воздействие на ОПС:</p> <p>1) загрязнение почвы и водных объектов при проливе метанола</p> <p>2) загрязнение атмосферного воздуха продуктами сгорания</p> <p>3) воздействие тепловой радиации пожаров газа на растительные объекты: деревья, кустарники, почвопокровные растения, непосредственно почву.</p> <p>4) воздействие тепловой радиации пожаров газа на животный мир.</p>	Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
13.	Средства индивидуальной и коллективной защиты	При высоких концентрациях паров в воздухе (выше ПДК) фильтрующий промышленный противогаз марки А,М,БКФ, КИП-8, при работе с метиловым спиртом следует использовать спецодежду и спецобувь.	Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973
14.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Собрать в герметично закрывающуюся тару и передать на уничтожение	
15.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При остром отравлении через рот - промывание желудка в течение первых двух часов, внутрь 2-4 л. и внутривенно 1 л. 5% питьевой соды. Под кожу 500 мл 5% раствора глюкозы. Противоядие при отравлении метиловым спиртом - этиловый спирт (вследствие конкурентных отношений между ферментами их окисляющими) 1 л. 5% этилового спирта в 5% растворе глюкозы в воде или физиологическом растворе вводят внутривенно незамедлительно. Затем каждый час вводят этот раствор по 200 мл в течение 72 ч. При тепловом воздействии: Средства от ожогов, стерильные повязки, обезболивающие препараты.	Каратаев М.М. «Производство метанола» М., Химия, 1973

При аварийных процессах:

- пролив нефти (образуется нефтяная пленка на поверхности болота толщиной 0,1 м, на поверхности водоема 0,003 м, на открытом грунте 0,2 м с нанесением экологического ущерба окружающей среде);
- пожар пролива может привести к травме, отравлению или гибели человека, а также нанести ущерб окружающей среде;
- взрыв ГПВС может привести к травме или гибели человека.

При работе с высокими концентрациями (зачистка цистерн, баков и т.д.) в качестве средств защиты необходимо использовать спецодежду, спецобувь, шланговые противогазы с естественной и принудительной подачей воздуха (ПШ-10, ПШ-20 с панорамной маской и др.). При отсутствии ПШ-10, ПШ-20 допустимо применение противогазов ПШ-1, ПШ-2. Для смывания нефти с кожных покровов паста очищающая. Так же используют крем защитный для рук гидрофильный.

6.7.2.4 Возможные причины и условия возникновения аварий

Причины возникновения и особенности развития аварий на скважинах во многом определяются конструкцией и условиями работы этих технологических элементов. Скважины представляют собой систему продуктивный пласт, каналы эксплуатационной колонны, наземный комплекс оборудования.

Отклонение давления от регламентированных значений, коррозия металла колонн скважины, трубной обвязки устья, фонтанной арматуры будут оказывать влияние на возможность возникновения аварий на рассматриваемом объекте. На эксплуатируемых скважинах возникновению аварий с открытым фонтанированием, как правило, предшествует появление утечек. Наиболее характерными элементами, на которых могут иметь место утечки, являются:

- крышки и корпуса вентилях фонтанной арматуры;
- катушки (адаптеры и переходники);
- крестовины и тройники;
- прокладки элементов фонтанной арматуры;
- НКТ (приустьевая часть).

Причинами открытых фонтанов на скважинах при эксплуатации и капремонте могут являться:

- отсутствие превенторного оборудования на устье скважины;
- неисправность превенторного оборудования;
- разрушение обсадной колонны;
- дефекты (металлургические) металла колонн скважины, трубной обвязки устья, фонтанной арматуры, развитие которых приводит к разгерметизации оборудования;
- нарушения технологии изготовления деталей;
- коррозия металла колонн скважины, трубной обвязки устья, фонтанной арматуры, ведущая к их разгерметизации;
- вибрация;
- разрушения под воздействием температурных деформаций
- подвижки грунтов в результате растепления вечномерзлых пород;
- попадание оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних объектах;
- преднамеренные действия (диверсия).

6.7.2.5 Определение возможных сценариев развития аварии

Под сценарием возможных аварий подразумевается последовательность логически связанных отдельных событий, обусловленных конкретным иницирующим событием.

Формирование сценариев развития возможных аварий осуществляются в зависимости от вида иницирующих событий, оборудования, на котором оно произошло, свойств обращающихся веществ и условий их содержания в оборудовании.

На проектируемом объекте возможны сценарии развития аварий для следующих групп оборудования и видов опасных веществ:

Группы оборудования:

- устьевая арматура нефтяных скважин;
- технологические трубопроводы.

Виды опасных веществ:

- горючие жидкости – нефть, метанол.

С точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду, аварийное разрушение трубопроводов и технологического оборудования с нефтью сопровождается:

- проливами горючей жидкостей, обращающейся в трубопроводах и оборудовании;
- термическим воздействием пожара разлива или факельного горения (при струйном истечении) на окружающую среду;
- взрывом паров легковоспламеняющихся жидкостей в открытом пространстве и внутри замкнутых помещений.

В соответствии с указанными типами физических проявлений аварий на проектируемом объекте выделены следующие группы сценариев:

- группа сценариев «СКВ» (устьевая арматура нефтяных скважин);
- группа сценариев «ЖС» (технологические трубопроводы и оборудование с нефтью).

Перечень типовых сценариев возможных сценариев аварий на проектируемом объекте приведен в таблице 6.35.

Таблица 6.35 Перечень типовых сценариев возможных сценариев аварий на проектируемом объекте

№ сценария	Схема развития сценария	Поражающие факторы
Группа сценариев: СКВ		
С1 ^(СКВ) «Факельное горение/пожар пролива»	Разрушение устьевой арматуры нефтяной скважины → фонтанирование газо-нефтяной смеси → образование вертикального факела/пожара пролива при наличии источника воспламенения → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения здания площадочного объекта, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	Тепловое излучение от пламени
С2 ^(СКВ) «Взрыв облака ТВС»	Разрушение устьевой арматуры нефтяной скважины → фонтанирование газо-нефтяной смеси → образование пролива жидкости → испарение жидкости → сгорание облака паров в дефлаграционном режиме → образование ВУВ в результате сгорания ТВС → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми травм в результате сгорания ТВС	ВУВ в результате сгорания облака ТВС
С3 ^(СКВ) «Пролив жидкости»	Разрушение устьевой арматуры нефтяной скважины → фонтанирование газо-нефтяной смеси → образование пролива жидкости → загрязнение окружающей среды	Загрязнение окружающей среды

№ сценария	Схема развития сценария	Поражающие факторы
Группа сценариев: ЖС		
С1 ^(ЖС) «Пожар пролива»	Разгерметизация технологического трубопровода с ЛВЖ → утечка жидкости → образование пролива жидкости → возникновение и развитие пожара пролива → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения здания площадочного объекта, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	Тепловое излучение от пламени
С2 ^(ЖС) «Взрыв облака ТВС»	Разгерметизация технологического трубопровода с ЛВЖ → утечка жидкости → образование пролива жидкости → испарение жидкости → сгорание облака паров в дефлаграционном режиме → образование ВУВ в результате сгорания ТВС → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми травм в результате сгорания ТВС	ВУВ в результате сгорания облака ТВС
С3 ^(ЖС) «Пролив жидкости»	Разгерметизация технологического трубопровода с ЛВЖ → утечка жидкости → образование пролива жидкости → загрязнение окружающей среды	Загрязнение окружающей среды

Перечень возможных сценариев для наиболее опасного оборудования проектируемого объекта приведен в таблице 6.36.

Таблица 6.36 Перечень возможных сценариев для наиболее опасного оборудования проектируемого объекта

Наименование оборудования/трубопровода	Возможные исходы аварийных ситуаций
Фонтанная устьевая арматура добывающей скважины №701, №702	С1 ^(СКВ) , С2 ^(СКВ) , С3 ^(СКВ)
Выкидные трубопроводы от скважин №701, №702	С1 ^(ЖС) , С2 ^(ЖС) , С3 ^(ЖС)
Трубопровод подачи реагента в скв. №701, №702	С1 ^(ЖС) , С2 ^(ЖС) , С3 ^(ЖС)

6.7.2.6 Оценка воздействия при возможных аварийных ситуациях

Перечень возможных типовых сценариев аварий на проектируемом объекте и максимальное количество опасного вещества, участвующего в возможных авариях, принимаются согласно данным Тома 13.1 ТЗ-КП7.РС-П-ГОЧС.01.00 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (таблицы 3.5-3.7) и представлены в таблицах 6.35-6.37 данного тома.

Максимальное количество опасных веществ, участвующих в возможных авариях по выбранным сценариям, представлено в таблице 6.37.

Таблица 6.37 Количество опасного вещества, участвующего в авариях

Наименование оборудования/ трубопровода	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
Фонтанная устьевая арматура добывающей скважины №701, №702	C1 ^(СКВ)	Факельное горение/ Пожар пролива	Тепловое излучение	43,54	43,54
	C2 ^(СКВ)	Взрыв облака ТВС	Воздушная ударная волна		0,032
	C3 ^(СКВ)	Пролив жидкости	Загрязнение окр. среды		43,54
Выкидные трубопроводы от скважин №701, №702	C1 ^(ЖС)	Пожар пролива	Тепловое излучение	30	30
	C2 ^(ЖС)	Взрыв облака ТВС	Воздушная ударная волна		0,019
	C3 ^(ЖС)	Пролив жидкости	Загрязнение окр. среды		30
Трубопровод подачи реагента в скв. №701, №702	C1 ^(ЖС)	Пожар пролива	Тепловое излучение	0,32	0,32
	C2 ^(ЖС)	Взрыв облака ТВС	Воздушная ударная волна		0,001
	C3 ^(ЖС)	Пролив жидкости	Загрязнение окр. среды		0,32

Рассматриваемые ситуации характеризуется кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента. При проведении работ по локализации и ликвидации необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Общая стратегия смягчения последствий ориентирована на предотвращение загрязнений. Меры по предотвращению загрязнения должны приниматься с самого начала возникновения аварийной ситуации. Эффективное планирование и реализация операций по ликвидации разливов нефтепродуктов способствуют смягчению последствий, сокращению времени негативного воздействия.

Согласно расчетам, представленным в томе 13.2 ТЗ-КП7.РС.-П-ГОЧС.02.00 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» значения индивидуального риска для

обслуживающего персонала и иных физических лиц при авариях на проектируемых объектах ниже фоновых показателей риска гибели людей на опасных производственных объектах в России. Следовательно, риск на проектируемых объектах является приемлемым.

Учитывая низкую (стремящуюся к 0) периодичность и малую продолжительность аварийных выбросов, вероятность формирования таких концентраций минимальна.

Воздействие при рассмотренных аварийных ситуациях характеризуется кратковременностью, высокой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрен ряд мероприятий, подробно описанных в п. 7.7.2 данного тома.

6.7.2.7 Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций

На период эксплуатации вероятной аварийной ситуации, в результате которой могут образоваться отходы, будет утечка метанола из технологического трубопровода с образованием пролива.

В период эксплуатации проектируемого объекта при ликвидации аварийной ситуации могут образоваться следующие основные виды отходов:

- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 93110003394.

Ввиду отсутствия нормативно-методических документов, позволяющих оценить объем грунта, загрязненного метанолом, и неоднородности характера аварийной ситуации количественная оценка объемов образования загрязненного грунта возможна после ликвидации последствий аварийной ситуации по факту образования.

В случае образования загрязнённого грунта в период эксплуатации предусматривается выемка загрязнённого грунта и его передача в ООО «РАСТАМ – Экология».

Оценить полный перечень и объем образования указанных выше отходов практически невозможно, так как ликвидация аварийных ситуаций выполняется специализированными организациями. В зависимости от вида аварии, применяемого метода ликвидации, сбора нефтепродуктов и типа применяемого сорбента количество отходов будет различно.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей передачи для утилизации, обезвреживания и размещения в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

При устройстве мест накопления отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:

- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;

- контроль состояния отходов;
- доступ к отходам для их отбора и погрузки для перевозки

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий на период эксплуатации проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

7 Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

Мероприятия обязательны для выполнения подрядной организацией, осуществляющей строительно-монтажные работы на объекте строительства.

7.1.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 11 раздела IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строительства устанавливается IV категория объекта – объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду в период строительства.

Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта имеет место непосредственно на площадках строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства. Результатами проведенных расчетов установлено, что воздействие выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ не превышает допустимых норм.

В связи с тем, что проектируемый объект в период строительства относится к IV категории по степени негативного воздействия на окружающую среду нормативы допустимых выбросов (НДВ) не приводятся.

7.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются следующие:

- комплектация парка техники строительными машинами и установками, обеспечивающими минимальные выбросы ЗВ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопных газов;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;

- движение автотранспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха данным проектом не разрабатываются, т.к. воздействие носит локальный временный характер (ограничено периодом строительства и отведенной под строительство территорией).

7.1.3 Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Учитывая, что уровень шума при производстве работ по строительству не превышает допустимых значений специальных мероприятий по защите от шума в проекте не предусмотрено.

7.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

7.2.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно-допустимых значений, нормативы допустимых выбросов для проектируемого объекта предлагается установить на уровне значений выбросов, полученных расчетным путем.

На проектируемом объекте капитального строительства «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 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» для объектов I и III категорий нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах. Классы опасности загрязняющих веществ определяются в соответствии с гигиеническими нормативами.

Так как в выбросах загрязняющих веществ от проектируемых сооружений отсутствуют вещества, обладающие канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности) нормативы допустимых выбросов не приводятся.

7.2.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью предотвращения или снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс мероприятий планировочного, технологического и организационного характеров:

- герметизация всех трубопроводов и оборудования технологического процесса;
- автоматизация технологических процессов, блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации объекта;
- радиографический и ультразвуковой контроль сварных стыков;
- проверка на прочность и герметичность оборудования и трубопроводов перед вводом в эксплуатацию (гидравлические испытания) и систематический контроль в период эксплуатации;
- применение арматуры с герметичностью затвора класса А по ГОСТ Р 54808-2011 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов»;
- антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов, нанесение антикоррозионных покрытий на надземные трубопроводы, оборудование перед вводом в эксплуатацию, устройство системы электрохимзащиты;
- систематический контроль герметичности оборудования, трубопроводов, их техническое обслуживание и ремонт для предупреждения и своевременной ликвидации утечек;
- учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения,
- проведение регулярного контроля загрязнения окружающей среды,
- запрещение проезда автотранспорта для обслуживания предприятия вне запроектированных подъездных автодорог;
- предупреждение и учет возможных аварийных ситуаций и принятие срочных мер по их ликвидации.

7.2.3 Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Так как проектируемое оборудование не является источником шумового воздействия на окружающую среду необходимость в разработке мероприятий по защите от шума отсутствует.

7.2.4 Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона, размер которой обеспечи-

вадет уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В границах санитарно-защитной зоны, согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» не допускается использование земельных участков в следующих целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Согласно п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 допускается размещать в границах СЗЗ: нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны (п. 5.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями)

куст скважин № 7 по санитарной классификации относится к I классу с необходимым размером СЗЗ 1000 м (7.1.3. п. 1 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 т/сут., а также с высоким содержанием летучих углеводородов»). Сероводород в добываемой продукции проектируемых скважин отсутствует.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны куста скважин №7 равно 1000 м представлено в проекте санитарно-защитной зоны по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Куст нефтяных скважин №№4, 6, 7», выполненному АО «Гипровостонефть» в 2021 году.

На проект СЗЗ получено экспертное заключение от 19.04.2021 №29 и санитарно-эпидемиологическое заключение от 29.04.2021 №89.01.03.000.Т.000282.04.21.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия на атмосферный воздух.

В ходе обоснования достаточности размеров установленной СЗЗ для куста нефтяных скважин №7 после ввода в эксплуатацию проектируемых объектов по фактору химического воздействия установлено, что размера СЗЗ равно 1000 м достаточно для обеспечения нормативного качества атмосферного воздуха. Все источники выбросов площадки куста №7 при штатном и аварийном режимах работы (с учетом фона) создают максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе установленной СЗЗ менее 1ПДКм.р.(ОБУВ), ПДКсг.

7.3 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

7.3.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В соответствии с разделом 18 СТО Газпром 2-2.2-382-2009 подрядчик обязан:

- соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды.
- выполнить в полном объеме работы по рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель.

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства следует выполнять следующие мероприятия:

- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений, площадок складирования материалов и накопления отходов в пределах полосы отвода земель;
- максимальное использование существующих подъездных дорог и др.;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель по мере выполнения работ;
- устройство временных специальных площадок для накопления отходов и своевременный вывоз отходов на специализированные организации для утилизации или размещения;
- заправка строительной техники в пределах площадки на специально отведенной для этой цели закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- жесткий контроль над регламентом выполнения работ и недопущение аварийных ситуаций, оперативное устранение и ликвидация последствий возможных аварий.

Сроки проведения работ представлены в календарном графике строительства раздела «Проект организации строительства».

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации земель», рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 работы по рекультивации нарушенных земель при производстве работ выполняются в два этапа: технический и биологический.

Рекультивация по данному проекту осуществляется в один этап – технический.

Технический этап рекультивации включается в общий комплекс работ и выполняется в следующей последовательности:

- удаление временных устройств и сооружений;
- уборка строительного мусора с территории, не занятой сооружениями.

В связи с тем, что проектируемый объект располагается на ранее отведенных в долгосрочную аренду землях с категорией «земли промышленности», проведение мероприятий биологического этапа рекультивации проектом не предусматривается. Биологический этап рекультивации будет проведен до окончания срока договора аренды земельного участка.

Подробно технология проведения работ и объемы работ по технической рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель» (ТЗ-КП7.РС-П-ОВОС.02.00).

7.3.2 Период эксплуатации

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта.

В нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта воздействие на почвенно-растительный покров и грунты отсутствует. Негативное воздействие возможно только при возникновении аварийной ситуации.

7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания

7.4.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предотвращения и уменьшения загрязнения, поступающего с территории строительства в природные водные объекты, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора отходов производства и потребления;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на сливную станцию КОС-200 ВЖК-300 Тазовского НГКМ;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- использование при строительстве исправной строительной техники;
- размещение стоянки, заправки ГСМ, автотранспортной и строительной техники, временных зданий и сооружений, площадок складирования материалов вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- размещение мест накопления отходов вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- запрет сброса загрязненных сточных вод на рельеф местности;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

Согласно статье 65 Водного Кодекса РФ в границах водоохраных зон запрещается: использование сточных вод в целях повышения почвенного плодородия, сброс сточных вод, движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных ме-

стах, имеющих твердое покрытие. В границах прибрежных защитных полос дополнительно запрещается: распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов.

Мероприятия по охране водных биологических ресурсов

В связи с отсутствием ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам, мероприятия по их охране проектом не предусматриваются.

7.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме негативного воздействия на водные объекты не предполагается.

Площадка КНС №7 располагается на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Согласно материалам отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий площадка КНС №7 не попадает в зону затопления водными объектами. Соответственно, при штатном режиме эксплуатации проектируемые объекты негативного воздействия на поверхностные водные объекты оказывать не будут.

В целях снижения и предотвращения отрицательного воздействия на природные воды в период эксплуатации в проекте приняты следующие технические решения:

- полная герметизация проектируемых инженерных сетей и сооружений;
- автоматизация основных технологических процессов;
- накопление отходов на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие, в специально предназначенных герметичных емкостях и своевременный вывоз на лицензированные специализированные предприятия для утилизации или размещения;
- учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;
- учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду, и принятие срочных мер по их ликвидации;
- периодическое техобслуживание и ремонт оборудования, сооружений проектируемого объекта;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

7.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

7.5.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения влияния отходов на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их утилизацию, обезвреживание или последующее размещение;
- защита накапливающихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (временный навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);
- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к бытовым помещениям;
- размещение контейнеров для накопления отходов на площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
- расположение металлических контейнеров и емкостей для накопления отходов на специально отведенных площадках, обеспечивающих свободный подъезд транспорта;
- соответствие состояния контейнеров, в которых накапливаются твердые отходы, требованиям транспортировки автотранспортом;
- запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета образования, сбора, передачи отходов спецпредприятиям для утилизации, обезвреживания и размещения всех видов отходов.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на проектируемом объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил обращения с ними.

С целью исключения работ по ремонту автомобилей на участке строительства автотранспорт и спецтехника должны проходить ремонтное и профилактическое обслуживание (по мере необходимости) на их транспортной базе. Техобслуживание и ремонт техники на площадке строительства исключается.

Для снижения воздействия отходов производства и потребления на все составляющие природной среды, необходимо осуществлять контроль за их образованием, накоплением и размещением.

Перед началом строительных работ должны быть получены предварительные согласования о накоплении отходов производства, заключен договор со специализированными лицензированными организациями по приему и утилизации отходов; назначен ответственный за сбор, накопление и транспортировку отходов и проведен инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями законодательства.

7.5.2 Период эксплуатации

Для снижения влияния отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- селективный сбор отдельных разновидностей отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- организация учета образующихся отходов и своевременная передача их на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии.

Накопление образующихся отходов на территории проектируемого объекта не осуществляется, все отходы вывозятся по мере образования по существующей схеме обращения с отходами Тазовского НГКМ согласно НООЛР «Объекты добычи нефти и газа в пределах Тазовского НГКМ».

Приоритетными мерами предупреждения аварийной ситуации в сфере обращения с отходами является строгое соблюдение «Инструкции по сбору, накоплению и вывозу отходов», утвержденной руководителем предприятия, и выполнение «Правил охраны труда и техники, противопожарной безопасности».

7.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

7.6.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Проектируемое строительство будет происходить на территории, где местами уже произошла существенная трансформация местообитаний вследствие существующей промышленной освоенности.

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительный и животный мир на этапе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство объекта, запрет на несанкционированное передвижение техники вне территории полосы отвода;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах полосы отвода с последующим вывозом на спецпредприятия для размещения или утилизации по договорам;
- сбор образующихся стоков в герметичные емкости с последующим вывозом в места утилизации;
- исключение вероятности загрязнения естественных участков природной среды на территории объекта и прилегающей местности, при строгом соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды и правил пожарной безопасности;
- использование исправной строительной техники, прошедшей техобслуживание с шумовыми характеристиками, не превышающими паспортные данные;
- применение при строительстве сертифицированных изделий и материалов, не оказывающих негативного влияния на окружающую среду;
- не оставлять не закопанными траншеи, ямы на длительное время, во избежание попадания туда животных;
- ограничение всех видов деятельности в период выведения потомства видами животных (с начала мая по первую декаду августа), в период гнездования птиц (с конца мая по конец июня) и сезонной миграции птиц (с сентября по октябрь);
- заземление опор в соответствии с типовым альбомом «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи»;
- защита антенно-мачтовых сооружений от прямых ударов молнии с помощью молниеприемников;
- запрещение отстрела и отлова животных;
- запрет на разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний;
- мониторинг состояния растительного и животного мира.

Принимая во внимание тот факт, что строительство займет непродолжительный период времени; животное население территории представлено в основном видами с развитыми адап-

тационными способностями, можно прогнозировать, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени.

Вероятным следствием действия многих факторов являются кратковременные ограниченные пространственные перемещения фоновых видов животных, с последующим возвращением к ранее существовавшим с восстановлением нарушенного растительного покрова по окончании строительства.

Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет. Для снижения действия фактора беспокойства в процессе строительства, работы проводятся, в основном, вне сезона размножения животных.

7.6.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации необходимо соблюдение норм и правил эксплуатации и технического обслуживания объектов, своевременное проведение капитального и текущего ремонтов. При возникновении аварийной ситуации своевременное обнаружение и оперативная ликвидация причин аварии позволит значительно минимизировать негативное воздействие. Кроме того, мероприятия по охране животного мира разрабатываются на стадии проектирования:

- оборудование и трубопроводы оснащены техническими устройствами, обеспечивающими отключение поврежденных в результате аварии участков;
- соблюдение технологического регламента работы оборудования и объекта в целом;
- запрет на разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний;
- исключение работы неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объекта;
- ограничение на пребывание людей без особой необходимости (особенно на участках с растительностью);
- своевременное выявление и предотвращение загрязнений воды, воздуха и почвенного покрова, которые в свою очередь влияют на состояние растительного покрова;
- локализация деятельности в пределах участков без растительности;
- соблюдение запрета на отстрел животных, сбор растений, отлов рыбы;
- размещение отходов производства и потребления на специальных площадках и своевременный вывоз их с площадки с целью предотвращения гибели и исключения привлечения животных к посещению производственных объектов.

7.7 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий

7.7.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение подрядной организацией всех видов работ в охранных зонах действующих коммуникаций, пересекаемых и находящихся рядом с участком строительства в соответствии с требованиями «Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций» и др. при наличии согласования методов производства работ и мероприятий для обеспечения безопасности действующих коммуникаций, письменного разрешения на производство работ в охранной зоне коммуникации и в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- немедленная остановка работ при обнаружении подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, и принятие мер по обеспечению их сохранности, установлению принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации;
- производство земляных работ на участке перехода через действующие коммуникации (на расстоянии менее 2 м от боковой стенки и менее 1 м над верхом коммуникации) вручную без применения ударных инструментов, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций;
- сооружение, для защиты действующих коммуникаций от повреждений и исключения аварийных ситуаций на период проведения строительно-монтажных работ, в местах передвижения техники над коммуникациями временных проездов из сборных железобетонных дорожных плит;
- выполнение всех грузоперевозок в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом»;
- использование при строительстве строительной техники и автотранспорта, прошедших техническое обслуживание;
- организация на площадках временных сооружений пожарных постов (всего на каждой площадке пожарных постов должно быть не менее двух);
- контроль выполнения правил техники безопасности и требований пожарной безопасности при производстве работ при строгом соблюдении требований Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 и ГОСТ 12.1.004-91.

К оборудованию автоцистерн, доставляющих моторные топлива, предъявляются следующие основные требования:

- сливные устройства должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать герметичность процесса слива нефтепродуктов;
- сливные рукава должны быть маслобензостойкими и токопроводящими и не должны иметь расслоения, трещины и т.д., нарушающих их герметичность (ГОСТ Р 58404-89);
- наконечники рукавов должны быть изготовлены из не искрящих при ударе материалов и должны обеспечивать герметичное соединение с приемными устройствами трубопроводов (Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов, утв. приказом Минтруда от 16.12.2020 г.№915н);
- должно быть предусмотрено устройство для отвода статического электричества при сливе нефтепродуктов (Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов, утв. приказом Минтруда от 16.12.2020 г.№915н);
- противопожарный инвентарь и средства пожаротушения должны быть в исправном состоянии и в количестве, предусмотренным действующими нормами.

Работы по ликвидации возможных разливов нефтепродукта в случае аварийной разгерметизации автоцистерны при заправке строительной техники и установок дизтопливом включают последовательное выполнение операций по:

- локализации разлива;
- сбору разлитых нефтепродуктов;
- ликвидации последствий разлива нефтепродуктов (рекультивацию и реабилитацию загрязненных территорий).

Организация, эксплуатирующая топливозаправочную технику должна иметь резервы финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов согласно Постановлению Правительства от 31.12.2020 №2451 «Правила 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».

При разгерметизации автоцистерны с разливом нефтепродукта проводятся оперативные мероприятия по устранению аварийной ситуации: немедленно укладываются боны и сорбционные маты на пути разлива; принимаются меры по локализации разлива сорбентами и механический сбор топлива искробезопасными совковыми лопатами; заливается пеной из штатных огнетушителей поверхность сорбентов (разлива) для исключения возгорания; выполняются противопожарные мероприятия, собирается использованный сорбент в контейнеры или пакеты, собирается нефтепродукт нефтесборщиками в аварийную емкость, собирается загрязненный грунт в пакеты или контейнеры, обеспечивается вывоз нефтезагрязненных отходов на специализированное лицензированное предприятие.

7.7.2 Период эксплуатации

Мероприятия, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

Технологическое оборудование выбрано в соответствии с технологическими показателями добычи нефти, из условия обеспечения нормального технологического процесса и условий безопасности.

Расчетный срок эксплуатации принят равным 20 лет.

При проектировании технологических трубопроводов соблюдены требования ГОСТ 32569-2013 «Трубы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР-01.02-01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Тазовского месторождения.

Диаметры трубопроводов по проектируемым площадкам определены исходя из нормативных скоростей, с учетом свойств транспортируемой среды и ее расхода.

Способ прокладки трубопроводов на площадке куста нефтяных скважин надземный на металлических опорах. Высота прокладки трубопроводов составляет 0,35 – 3,6 метра от поверхности земли до нижней образующей трубы. Трубопроводы расположены на опорах в один ярус.

Трубопроводы прокладываются с учетом их теплового удлинения, которое компенсируется принятой конфигурацией трубопровода.

Трубопроводная арматура принята согласно ТТТ-01.02-03, технологическим параметрам трубопроводов (расчетное давление, температура, диаметр) и в соответствии с характеристикой транспортируемой среды. Материальное исполнение соответствует климатическим условиям района строительства – ХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Класс герметичности, рекомендуемой для применения запорной арматуры – А по ГОСТ 9544-2015.

Предусматривается применение арматуры, соответствующей требованиям ГОСТ 12.2.063-2015.

Запорная и запорно-регулирующая арматура с ручным и электрическим приводом во взрывозащищенном исполнении размещается надземно в удобном для обслуживания и ремонта месте. Арматура с электроприводом имеет дублирующее ручное управление. Электроприводы поставляются в комплекте с запорной арматурой.

В качестве запорной арматуры на трубопроводах нефтегазоводяной смеси предусматриваются стальные задвижки клиновые фланцевые на давление принятое в соответствии с расчетным давлением трубопровода, на котором они устанавливаются. Номинальное давление арматуры принято в соответствии с ГОСТ 356-80, с учетом расчетного давления трубопровода, на котором они устанавливаются.

Трубопроводная арматура предусматривается в комплекте с ответными фланцами и крепежными деталями (шпильки и гайки).

В соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 на выходе с куста предусмотрена существующая электроприводная арматура для отключения куста от линейной части при аварийных ситуациях.

Вся запорно-регулирующая арматура предусматривается исполнения ХЛ1 для эксплуатации в районах с холодным климатом (до минус 60 °С).

Предусматривается комплексная защита трубопроводов от коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 и ВСН 008-88.

Для диэлектрической изоляции трубопроводов предусмотрена установка электроизолирующих ложементов или прокладки из фторопласта между опорами и трубопроводами в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98.

Технологические трубопроводы и арматура окрашиваются в соответствии с ГОСТ 14202-69 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» и обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями. На трубопроводы наносятся стрелки, указывающие направление движения транспортируемой среды.

Куст скважин оснащается системой телемеханики и видеонаблюдения, что обеспечивает возможность его эксплуатации в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, а также постоянный мониторинг параметров работы скважин и куста в целом.

Мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления предусматривается по проекту бурения скважин. Фонтанная устьевая арматура (ФА) предназначена для герметизации устья скважин, подвешивания колонны НКТ и погружного оборудования, регулирования и управления потоком добываемого флюида. Добыча нефти предусматривается механизированным способом с помощью центробежных скважинных насосов УЭЦН с частотно регулируемым приводом, с помощью которого в соответствии с режимом эксплуатации выставляется рабочее давление на устье скважины.

На выкидной линии по ходу движения нефтегазоводяной смеси устанавливаются:

- ручной регулируемый угловой дроссель (клапан) Др1.1 (Др1.2);
- устьевой незамерзающий обратный клапан КОу1.1 (КОу1.2);

- механический клапан-отсекатель с регулирующим механизмом КОт1.1 (Кот1.2) для отключения скважин в случае повышения или падения давления нефти при порыве трубопроводов;
- задвижка с электроприводом ЗДЭ1.1 (ЗДЭ2.1) для подачи рабочей среды в АГЗУ;
- задвижка с электроприводом ЗДЭ1.2 (ЗДЭ2.2) для подачи рабочей среды в коллекторы механизированного и фонтанного способов добычи;
- задвижка с ручным приводом ЗД1.1 (ЗД1.2) для сброса на факел;
- задвижка с ручным приводом ЗД2.1 и ЗД3.1 (ЗД2.2 и ЗД3.2) для подключения коллекторов механизированного и фонтанного способов добычи.

К каждой скважине прокладывается трубопровод подачи реагентов от общего коллектора, который включает в себя по ходу среды:

- задвижка с ручным приводом ЗД4.1 (ЗД4.2);
- регулирующий клапан с ручным приводом КЛ1.1 (КЛ1.2) для регулирования расхода реагентов в скважину;
- расходомер;
- узел впрыска реагента в поток.

При порыве выкидного трубопровода скважины срабатывает клапан-отсекатель КОт1.1 (Кот1.2). Нижний предел срабатывания клапана-отсекателя принимается на 10 % ниже рабочего давления. При несрабатывании клапана-отсекателя и дальнейшем снижении давления предусматривается закрытие электроприводной задвижки ЗДЭ1.1 (ЗДЭ1.2) или ЗДЭ1.2 (ЗДЭ2.2), нижний предел давления закрытия задвижки составляет 20 % ниже рабочего.

Верхний предел срабатывания клапана-отсекателя принимается на 10 % выше рабочего давления. При превышении рабочего давления среды на 10 % также предусматривается сигнализация.

Предусматривается местный и дистанционный контроль давления и температуры нефтегазоводяной эмульсии в трубопроводе.

7.8 Мероприятия по нейтрализации негативного воздействия на геологическую среду, гидрологические и геокриологические условия

7.8.1 Период строительства

С целью максимального исключения негативного воздействия рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- доотсыпка площадки предусмотрена в зимний период по промороженному основанию
- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- сбор, хранение, транспортировка и утилизация образующихся промышленных и коммунальных отходов;

- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- обеспечение минимального нарушения экологических, геологических, гидрогеологических и других естественных условий;
- учёт всех производственных источников загрязнения;
- оперативная локализация и ликвидация возможных проливов ГСМ и других загрязняющих веществ;
- проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;
- мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнения геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций так же позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

7.8.2 Период эксплуатации

Согласно СП 25.13330.2020 при строительстве на многолетнемерзлых грунтах необходим выбор одного из следующих принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений: принцип I – многолетнемерзлые грунты основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения; принцип II – многолетнемерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

На основе анализа инженерно-геокриологических условий, конструктивных и технологических особенностей сооружений и возможности целенаправленного изменения свойств грунтов определено: грунты основания проектируемых сооружений целесообразно использовать в качестве оснований по принципу I.

При эксплуатации зданий и сооружений (без применения специальных мероприятий по сохранению существующего температурного режима ММГ) может произойти повышение среднегодовых температур грунтов.

Технические решения по устройству оснований, опорных и фундаментных конструкций должны обеспечивать требуемую прочность, эксплуатационную пригодность и механическую безопасность в процессе строительства и эксплуатации проектируемых зданий и инженерных сооружений, а также максимальное использование деформационно-прочностных свойств материалов и грунтов основания.

Применение технических управляющих решений по термостабилизации грунтов направленно на:

- создание в грунтах основания требуемого расчетного теплового режима путем охлаждения ММГ согласно принятым условиям эксплуатации посредством охлаждения ММГ и последующим его поддержанием в течение всего срока эксплуатации;
- снижение отепляющего воздействия на ММГ основания, вызванного технологическими особенностями производства строительного-монтажных работ, тепловым воздействием инженерных сооружений в процессе эксплуатации, повышенным техногенным снегонакоплением в пределах инженерных сооружений, а также возможным изменением климата (глобальное потепление);
- сокращение сроков производства строительного-монтажных работ (сокращение периода между устройством свайного основания и передачей на него расчетной нагрузки);
- исключение возникновения опасных геологических и геокриологических процессов.

Оптимальным техническим решением, позволяющим обеспечить требуемый температурный режим грунтов основания и предотвратить снижение несущей способности свай в процессе эксплуатации инженерных сетей за счет увеличенных снегонакоплений, и сохранить принятый принцип использования грунтов оснований (принцип I) является применение вертикальных термостабилизаторов сезонного действия непосредственно у свай, работа которых обеспечивает несущую способность основания и устойчивость свай от совместного воздействия выдергивающих нагрузок и касательных сил морозного пучения.

Схемы расстановки термостабилизаторов, их параметры и ведомости объемов строительного-монтажных работ приведены в графической части раздела ТЗ-КП7.РС-П-КР.02.00.

Термостабилизаторы поставляются заводской готовности в соответствии с ТУ и должны быть заправлены хладагентом R32, R507 или R410a (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88) или другим, разрешенным к применению Постановлением Правительства РФ от 24.03.2014 № 228 "О мерах государственного регулирования потребления веществ, разрушающих озоновый слой".

Установка термостабилизаторов производится с поверхности насыпи в скважины диаметром 70 мм. Глубина бурения на 1,0 м больше длины погружаемой части термостабилизаторов в целях предотвращения затруднений при погружении стабилизатора, обусловленных возможным обрушением грунтов. Затрубное пространство скважин заполняется песчано-глинистым раствором состава 1:1 влажностью 50%. Не рекомендуется отклонение местоположения термостабилизаторов от планового более чем на 250 мм. Необходимым условием эффективной работы термостабилизаторов является беспрепятственный обдув наружным воздухом всей надземной части термостабилизатора (конденсатора). Не допускается производить отвал снега на термостабилизатор.

Гарантийный срок эксплуатации термостабилизаторов 25 лет.

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, расположенных разработан проект геотехнического мониторинга (ТЗ-КП7.РС-П-ГТМ.04.00).

Учитывая динамичность и сложность геокриологических условий, возведение общепланировочной насыпи на площадке должно производиться непросадочными при оттаивании и непучинистыми при промерзании грунтами, при отрицательной температуре на мерзлое основание.

8 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности неопределенности не выявлены, так как разработка проектной документации по объекту «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702» проводилась по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ.

9 Программа производственного экологического мониторинга и контроля

9.1 Общие положения

В соответствии с Федеральным законом №7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ №681 от 09.08.2013 Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) на территориях объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в результате своей хозяйственной и иной деятельности, необходима организация производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Система производственного экологического мониторинга на проектируемом объекте позволяет решать следующие задачи:

- организацию наблюдения за источниками воздействия и загрязнением компонентов окружающей среды, расположенных в зоне непосредственного влияния проектируемого объекта на этапах строительства, эксплуатации, а также в случае аварийной ситуации;
- формирование на основе первичной информации комплексной оценки экологического состояния природных сред под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также в случае аварийной ситуации;
- анализ текущей экологической обстановки и прогнозирование динамики ее развития в процессе строительства, эксплуатации проектируемого объекта и в случае аварийной ситуации;
- предоставление надежной и своевременной информации для принятия плановых и экстренных управленческих решений в области охраны окружающей среды;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ПЭМ;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий.

Для определения величины и интенсивности воздействия проектируемого объекта на окружающую среду используются соответствующие нормативы качества окружающей среды, а также фоновые значения (сведения об исходном состоянии окружающей среды, ненарушенном или измененном предшествующей хозяйственной деятельностью).

Лабораторные исследования проводятся в сертифицированных лабораториях, имеющих соответствующий аттестат аккредитации. Анализы должны проводиться в соответствии с действующими на момент выполнения работ в Российской Федерации методиками (ГОСТ, РД, ПНД Ф, МУК, МУ), включенными в:

- систему государственных стандартов (ГОСТ);
- РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды;

– Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного и производственного экологического контроля (ПНД Ф).

Нормы точности средств измерений при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды должны соответствовать требованиям раздела 3 Постановления Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

9.2 Период строительства

Основная цель производственного экологического мониторинга на этапе строительства проектируемого объекта заключается в получении достоверной информации о состоянии компонентов природной среды на территории проведения строительных работ для оценки изменений состояния этих компонентов и прогнозирования последствий изменений, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Объектами экологического мониторинга являются источники воздействия, природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния строительства проектируемого объекта.

В ходе строительного мониторинга решаются следующие задачи:

- контроль за выполнением проектных решений при строительстве, включая природоохранные мероприятия, предусмотренные на период строительства;
- оперативный контроль за возникшими неблагоприятными природными процессами и другими нарушениями природной среды;
- изучение отдельных компонентов, показателей и характеристик природной среды;
- информационное обеспечение органов, контролирующих состояние окружающей природной среды.

Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства по признаку контролируемых компонентов окружающей среды подразделяется на:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг акустического воздействия;
- радиологический контроль;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов и их водоохраных зон;
- мониторинг сточных вод;
- мониторинг растительного и животного мира;
- мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений).

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами.

Т.к. проектируемый объект в период строительства относится к 4 категории НВОС (п.11 р. IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории»), разработка программы ПЭМик в период строительства не предусмотрена.

9.3 Период эксплуатации

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния предприятия путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭМ в период эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты природной среды и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатации проектируемых сооружений на различные компоненты окружающей природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей природной среды.

Система ПЭМ строится на базе технических, программных, информационных и организационных средств в соответствии со следующими принципами:

- централизованный сбор информации от территориально распределительных объектов системы ПЭМ, единый экосистемный анализ этой информации;
- единство информационной технологии всех составных частей системы ПЭМ, что минимизирует затраты на их стыковку, исключает потери информации, повышает надежность и эффективность функционирования всей системы в целом и ее составных частей в отдельности;

- работы системы в режиме реального времени, при котором осуществляется регулярный коммуникационный обмен оперативной информацией между всеми ее элементами по единой технологической программе;
- открытость архитектуры системы, позволяющая осуществлять ее поэтапное наращивание и модернизацию.

В настоящее время на Тазовском месторождении экологический мониторинг состояния окружающей среды проводится в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения на 2023 – 2025 гг». Указанная программа согласована в установленном порядке в Департаменте природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа.

В соответствии с Программой мониторинга на Тазовском месторождении ведется мониторинг за следующими компонентами окружающей среды:

- атмосферный воздух (приземный слой);
- атмосферный воздух (атмосферные осадки).
- поверхностные воды;
- донные отложения;
- почва.

Все документы, касающиеся производственного экологического мониторинга, включая планы-графики контроля, протоколы химических анализов, технические отчеты по контролю за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ, сводные ведомости результатов лабораторного контроля и др., хранятся в экологической службе ООО «Меретояханефтегаз».

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется силами собственных химических лабораторий и силами сторонних аккредитованных лабораторий.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта расширение существующей программы экологического мониторинга и контроля и дополнительные затраты на нее не предусмотрены.

Программа контроля при эксплуатации представлена в таблице 9.1.

Мониторинг (контроль) атмосферного воздуха

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на предприятии создается и функционирует на основании Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха», Постановлениям Правительства РФ №373.

Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации включает в себя:

- наблюдения на основных источниках загрязнения атмосферы;

- наблюдения за состоянием атмосферы в точках, выбранных на границе санитарно-защитной зоны (селитебная зона расположена на значительном удалении более 10 км от крайнего куста скважин и проектируемый объект не оказывает влияние на загрязнение атмосферы в населенном пункте).

Контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках следует проводить в соответствии с планом-графиком контроля нормативов НДВ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ от источников допускается проводить расчетным путем. В соответствии с п. 9.1.3 Приказа МПР от 28 февраля 2018 года № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

В план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК м.р. на границе предприятия.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением нормативов НДВ и отчетность возлагается на службу охраны окружающей среды предприятия.

Мощность выброса загрязняющих веществ конкретного источника выбросов (г/сек и т/год), рассчитанная на основании контролируемых показателей, не должна превышать нормативы допустимых выбросов (НДВ), установленные для данного источника в специальном разрешении.

Анализ результатов расчета категории источников выбросов и периодичности контроля показал, что проектируемые источники относятся к ШБ и IV категории с периодичностью контроля 1 раз в год и 1 раз в пять лет соответственно.

Одновременно с отбором проб воздуха определяются и метеорологические параметры – направление и скорость ветра, давление, влажность.

Кроме наблюдения непосредственно за уровнем загрязнения атмосферы, проводятся также косвенные методы наблюдения, к числу которых относится определение содержания вредных веществ в снеге. Посты наблюдения за снежным покровом совмещены с пунктами замера показателей атмосферного воздуха.

Проведение производственного и технологического контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов осуществляется предприятием на регулярной основе.

В период возникновения чрезвычайных экологических ситуаций, в период неблагоприятных метеоусловий, а также в случае аварийных выбросов и значительного возрастания концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, частота отбора проб будет увеличиваться.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Согласно статье 67 Федерального закона от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о результатах производственного экологического контроля в соответствующий орган государственного надзора. Выполнение работ и контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) возлагается на службу охраны природы предприятия. Допускается контроль за НДВ осуществлять сторонними организациями на договорных началах.

Так как проектируемые объекты не являются источником шумового воздействия мониторинг шумового воздействия не предусматривается.

Мониторинг (контроль) сточных и поверхностных вод

Так как в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует воздействие на поверхностные воды, программа мониторинга (контроля) поверхностных вод не разрабатывается.

Системы водопотребления и водоотведения проектом не предусмотрены.

Мониторинг подземных вод

Воздействие на подземные воды в период эксплуатации проектируемых объектов возможно только в случае аварийной ситуации. Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды, проведение мониторинга подземных вод на период эксплуатации нецелесообразно.

Мониторинг (контроль) почв

Мониторинг почвенного покрова осуществляется в рамках действующей программы экологического мониторинга на территории Тазовского месторождения.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами

Мониторинг обращения с отходами на этапе эксплуатации по аналогии с этапом строительства сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям отходов, а также контролю соблюдения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Накопление образующихся на площадках проектируемого объекта отходов, осуществляется в специальных герметичных контейнерах с крышкой в специально отведенных местах, имеющих искусственное водонепроницаемое покрытие. Места накопления отходов предусмотрены с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к зданиям с размещением обслуживающего персонала. Данные мероприятия позволяют предотвратить поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данные о видах, кодах, классах опасности, расчетных количествах, местах накопления, образующихся в период эксплуатации отходов, а также периодичность вывоза с указанием организации размещения приведены выше.

Производственный контроль в процессе эксплуатации осуществляется сотрудниками, назначенными приказом руководителя, ответственными за операции по обращению с отходами, в соответствии с инструкцией по сбору, накоплению и транспортировке отходов и промсанитарии, утвержденной на предприятии и требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, в т.ч. областного уровня.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Объектами мониторинга на месте аварии и в зоне воздействия от нее, являются атмосферный воздух, природная (подземная, поверхностная) вода, донные отложения, почва, представители животного и растительного мира, геологическая среда (эрозионные и гравитационные процессы). Основными загрязняющими веществами являются непосредственно транспортируемый продукт и продукты его горения.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на подфакельных постах, а также близлежащих населенных пунктах путем определения метеопараметров и измерения концентрации загрязняющих веществ.

Измерения метеопараметров и концентраций экспресс-методами проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, оснащенных специальным оборудо-

нием, переносных измерительных средств (метеостанций, газоанализаторов), а также с помощью индикаторных трубок.

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений осуществляется на существующих пунктах мониторинга, расположенных выше и ниже по течению от места аварии, а также на дополнительных пунктах мониторинга, расположенных вдоль прямой распространения и дрейфа пятна загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется в зоне аварийной ситуации и заключается в определении размеров очага загрязнения или разрушения почвенного покрова, глубины проникновения и концентрации загрязняющих веществ в почве.

Мониторинг поверхностных и подземных вод, почвы и донных отложений проводится путем использования линейных обмеров, а также экспрессных методик, осуществляемых с помощью переносных, индикаторных и сигнализирующих средств измерения, дистанционных методов мониторинга.

Время проведения работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных (подземных, поверхностных) вод, донных отложений, почвы в случае аварийной ситуации ограничивается временем достижения концентраций во всех компонентах природной среды значений, предшествующих аварии (фоновых значений).

Мониторинг представителей животного и растительного мира, водной биоты осуществляется после полной ликвидации аварии, в соответствии с программой, разработанной по результатам анализа причин возникновения, уровня самой аварии, также мер по ее ликвидации.

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 возможные негативные изменения, как на уровне отдельных экологических групп, так и на популяционно-видовом уровне.

Мониторинг геологической среды заключается в контроле за активацией эрозионных и гравитационных процессов. Данные процессы могут активизироваться только в случае аварий, связанных со взрывом. Для мониторинга указанных процессов используются стандартный набор полевых инструментов, а также дистанционные методы.

Время проведения работ по мониторингу опасных геологических процессов в случае аварийной ситуации ограничивается временем стабилизации активизированных внештатной ситуацией процессов.

Мониторинг при аварийной ситуации обеспечивает контроль точности и качества воплощения решений по ликвидации аварии, своевременное выявление остаточных негативных явлений, подтверждение эффективности мероприятий, корректировки ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий.

Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации аналогичен представленному для периода строительства в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;
- увеличение частоты отбора проб в местах, подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точек контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе – веществами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

Таблица 9.1 Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации

Контролируемая среда	Объект контроля	Место отбора проб или проведения исследований	Контролируемые параметры	Вид контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Ответственный исполнитель
Период эксплуатации							
Атмосферный воздух	источники загрязнения атмосферы	площадка КНС	концентрация ЗВ, мг/м ³ , в том числе: бензол. Метеопараметры: скорость и направление ветра, температура воздуха, влажность воздуха	расчетный	РД 52.04.186-89 ГОСТ Р 51945-2002 ГОСТ Р 8.589-2001	согласно плана-графика контроля выбросов	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
Почвы	в зоне возможного влияния проектируемых объектов	в рамках действующей программы экологического мониторинга на территории Тазовского месторождения	нарушение почвенного покрова, просадка грунта; химический анализ проб почв	визуальный инструментальный	Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ СанПиН 2.1.3684-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017 ГОСТ 17.4.4.02-2017	ежегодно	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
Снежный покров	в зоне возможного влияния проектируемых объектов	в рамках действующей программы экологического мониторинга на территории Тазовского месторождения	общий анализ проб снеговой воды и осадка	инструментальный	РД 52.04.186-89 ГОСТ Р 70282-2022	1 раз в год (март, апрель)	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
Поверхностные воды и донные отложения	воздействие отсутствуют						
Растительность, животный мир	воздействие отсутствуют						
Подземные (грунтовые) воды	воздействие отсутствуют						
Отходы производства и потребления	образовавшиеся, утилизированные, обезвреженные, переданные другим лицам или полученные от других лиц, а также размещенные отходы	места нахождения отходов	-	визуальный, инспекционный контроль	ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»; Приказ МПР РФ от 01.09.2011 № 721	периодичность проведения контроля устанавливается по мере образования, использования, обезвреживания отходов, передачи отходов другим лицам или получения отходов от других лиц, размещения отходов	экологическая служба предприятия заказчика и/или сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)

9.4 Геотехнический мониторинг

Геотехнический мониторинг (ГТМ) разрабатывается в целях обеспечения эксплуатационной надежности и промышленной безопасности зданий и сооружений посредством осуществления инструментального контроля динамики развития геологических и геокриологических условий грунтовых оснований и устойчивости фундаментов.

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, разработан проект геотехнического мониторинга (ТЗ-КП7.РС-П-ГТМ.03.00).

В составе сети геотехнического мониторинга разработаны следующие мероприятия:

- устройство грунтового репера ГР для создания местной реперной сети;
- устройство деформационных марок ДМ для наблюдения за деформациями оснований и фундаментов сооружений;
- устройство термометрических скважин ТС с целью наблюдения за температурным режимом грунтов основания;
- проведение контроля за эффективностью работы сезоннодействующих охлаждающих устройств СОУ для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ.

Грунтовой репер, заложенный в данной документации, образует исходную геодезическую сеть, предназначенную для оценки деформаций фундаментов сооружений и грунтов основания площадки по деформационным маркам.

Наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений ведутся при помощи деформационных марок.

Деформационные марки ДМ устанавливаются на каждом сооружении. Они жестко крепятся к конструкциям свайных фундаментов (оголовкам, ростверкам и т.д.) или к несущим наземным металлическим конструкциям сооружений (стойкам, балкам) с учетом удобного подхода с геодезическим инструментом.

В период строительства сооружения (СП 25.13330.2020) измерения деформаций должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации (СП 497.1325800.2020) замеры деформаций - в первые три года эксплуатации не менее четырех раз в год, в дальнейшем - два раза в год.

Наблюдения за температурным режимом грунтов основания, осуществляются с помощью термометрических скважин (ТС), предназначенных для измерения температур во время строительства и в период эксплуатации сооружений.

Для получения значений температур, максимально приближенных к температурам в основании свай, по мере возможности термометрические скважины нужно устанавливать на минимальном расстоянии от наблюдаемой сваи.

В период строительства зданий и сооружений (СП 25.13330.2020) измерения температур грунтов должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации (СП 497.1325800.2020) замеры температуры грунтов проводятся два раза в год, в конце летнего периода и в середине зимы.

Контроль за эффективностью работы сезоннодействующих охлаждающих устройств (СОУ) производится для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы

СОУ для обеспечения требуемого теплового режима грунтов оснований сооружений. Температуру охлаждающих устройств измеряют тепловизорами.

В период строительства зданий и сооружений (СП 25.13330.2020) температуру охлаждающих устройств следует замерять ежемесячно в зимний период. В период эксплуатации (СП 497.1325800.2020) замеры температур СОУ должны проводиться два раза в зимний период: первый - в начале зимнего периода после понижения температуры воздуха до минус 10°C; второй - в конце зимнего периода при повышении температуры воздуха до минус 10°C.

Мероприятия по геотехническому мониторингу зданий и сооружений позволяют предупредить негативное техногенное воздействие на окружающую среду в процессе эксплуатации сооружений площадки в результате наблюдения за состоянием температурного и деформационного режимов грунтов основания.

Дополнительно, если в процессе эксплуатации возникают отклонения от проектного состояния оснований и фундаментов выполняются:

- геотехнический прогноз;
- расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений;
- анализ и оценка общего состояния природно-технических систем;
- дополнительные инженерные изыскания.

Геотехнический прогноз выполняется на основе интегрального анализа всей полученной информации с использованием специализированных методик геотехнического, теплотехнического и гидрогеологического математического моделирования.

Расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений выполняется с целью своевременного выявления проблемных зон (участков), в пределах которых возможно развитие необратимых деформаций, проводящих к выходу из строя технологического оборудования.

Анализ и оценка общего состояния природно-технических систем проводятся по результатам выполнения комплекса мониторинговых исследований с целью составления заключения о состоянии природно-технических систем и прогноза изменения их состояния, что обеспечивает эксплуатационную надежность застраиваемой территории и инженерных объектов, а также промышленную и экологическую безопасность производства.

Результаты прогнозных расчетов, выполненных при проектировании оснований и фундаментов, сопоставляются с последующими инструментальными наблюдениями, проводимыми в рамках геотехнического мониторинга.

На этапе эксплуатации системы ГТМ могут проводиться рекогносцировочные работы и дополнительные инженерные изыскания. Цель проведения рекогносцировочных работ – уточнение и детализация информации о своевременном состоянии природно-геологической среды, гидрогеологических и геокриологических условиях территории размещения инженерных объектов, оценка динамики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических процессов.

Схема расположения глубинного репера, термометрических скважин, конструкция и крепление деформационных марок, конструкция термометрических скважин и более подробное описание геотехнического мониторинга представлены в проекте геотехнического мониторинга в томе 13.3 ТЗ-КП7.РС-П-ГТМ.03.00.

9.5 Организация производственного экологического мониторинга в период эксплуатации

Организация производственного экологического мониторинга при нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта

Организация и проведение производственного экологического мониторинга проектируемого объекта будет осуществляться силами экологической службы Эксплуатирующего предприятия.

Задачами экологической службы в области производственного экологического мониторинга являются:

- заключение договоров со сторонними сертифицированными организациями на проведение работ по экологическому мониторингу, не входящих в область аккредитации экоаналитических лабораторий эксплуатирующего предприятия;
- комплексный анализ экологического состояния контролируемой территории и технического состояния проектируемого объекта с позиции охраны окружающей среды по данным проводимых наблюдений;
- составление результирующих материалов (отчетов, сводок, карт) – совместно со специалистами других подразделений;
- доведение мониторинговой информации до пользователей системы, включая экстренную информацию о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- подготовка предложений по обеспечению экологической безопасности участков работ, по изменению регламента мониторинга, режимов контроля, проведению и планированию защитных мероприятий по мере изменения ситуации на участках контроля – совместно со специалистами других подгрупп.

Организация, полученных в результате наблюдений данных, предусмотрена в существующей на предприятии и его подразделениях компьютерной информационной системе. Данная система предназначена для:

- регистрации образцов, поступающих на анализ;
- создания и использования электронной базы нормативных документов;
- регистрации заданий на проведение анализов и распределение образцов между аналитиками;
- регистрации результатов анализов;
- контроля выполнения анализа архивных проб;
- отслеживания руководителем или администратором процесса проведения анализов;
- автоматического создания протокола результата анализа;
- автоматического создания различных отчетов.

Информация по экологическому мониторингу, проведенному на этапе строительства, должна быть включена в базу данных эксплуатирующего предприятия по проектируемому объекту.

Организация производственного экологического мониторинга в случае аварийной ситуации на проектируемом объекте

В случае загрязнения окружающей среды в результате аварии на проектируемом объекте необходимо в срочном порядке осуществить идентификацию и количественный анализ загрязняющих веществ, поступивших в каждый из компонентов окружающей среды. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Содержание мероприятий по экологическому мониторингу в период аварийного воздействия на окружающую среду определить в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления о характере и масштабах аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

На основании полученных данных о загрязнении окружающей среды в результате аварии, разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварии, разработать программу ПЭМ окружающей среды в районе воздействия аварии.

Оценка последствий аварийных воздействий по фактическому загрязнению объектов окружающей среды на территории объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

10 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

10.1 Период строительства

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства представлен в таблице 10.1.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий до ввода объекта в эксплуатацию осуществляется за счет подрядной организации.

Таблица 10.1 Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2023 г.)	Примечание
Компенсационные выплаты		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	585,38	п. 10.1.1
Плата за размещение отходов	65,5	п. 10.1.2
Всего Компенсационные выплаты	574,26	
Итого	574,26	

10.1.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха определены в соответствии с размерами компенсационных выплат, включающих плату за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. Постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. На 17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен согласно постановления Правительства РФ от 20.03.2023 №437 «О применении в 2023 г. ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» с учетом коэффициента к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 на 2018 г.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для пе- ревода в цены 2023 г.	Величина платы 2023 г., руб./период
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,000034	442,8	1,26	0,02
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,017853	0	1,26	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000367	5473,5	1,26	2,53
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,000160	5473,5	1,26	1,1
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,871295	138,8	1,26	152,38
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,849513	93,5	1,26	100,08
Углерод (Пигмент черный)	0,150930	0	1,26	0
Сера диоксид	0,226395	45,4	1,26	12,95
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000168	686,2	1,26	0,15
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,521869	1,6	1,26	3,07
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000681	1094,7	1,26	0,94
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат)	0,001214	181,6	1,26	0,28
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,006084	108,0	1,26	0,83
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,001482	0,1	1,26	0
Амилены	0,000202	3,2	1,26	0
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000161	56,1	1,26	0,01

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для пе- ревода в цены 2023 г.	Величина платы 2023 г., руб./период
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	2,477600	29,9	1,26	93,34
Метилбензол (Фенилметан)	0,000117	9,9	1,26	0
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000004	275,0	1,26	0
Бенз/а/пирен	0,000003	5472969	1,26	20,69
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,030186	1823,6	1,26	69,36
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,754650	6,7	1,26	6,37
Уайт-спирит	2,183220	6,7	1,26	18,43
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	4,743630	10,8	1,26	64,55
Взвешенные вещества	0,230472	36,6	1,26	10,63
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,000508	56,1	1,26	0,04
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,599144	36,6	1,26	27,63
Пыль абразивная	0,008640	0	1,26	0
Всего				585,38

10.1.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Затраты на охрану окружающей среды от воздействия отходов определены в соответствии с размером компенсационных выплат, включающих в себя плату за размещение отходов в период строительства.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. Постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. На

17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за захоронение (размещение) отходов производства и потребления.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен согласно постановления Правительства РФ от 20.03.2023 №437 «О применении в 2023 г. ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» с учетом коэффициента к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 на 2018 г.

Расчет платы за размещение отходов приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 Расчет платы за размещение отходов при строительстве

Наименование вида отходов	Количество размещаемого отхода, т/период строительства	Ставка платы за размещение 1 ед. измерения, 2018 г., руб./период	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2023 г.	Величина платы 2023 г., руб./период
Шлак сварочный	0,048	663,2	1,26	40,11
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,009	663,2	1,26	7,52
Всего отходов IV класса опасности				47,63
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,044	17,3	1,26	0,96
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,001	17,3	1,26	0,02
Отходы цемента в кусковой форме	0,775	17,3	1,26	16,89
Всего отходов V класса опасности				17,87
Итого				65,5

10.2 Период эксплуатации

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства представлен в таблице 10.4.

Таблица 10.4 Сводная ведомость перечня компенсационных выплат за период эксплуатации

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2023 г.)	Примечание
Компенсационные выплаты		

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2023 г.)	Примечание
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	3151,82	п. 11.2.1
Всего Компенсационные выплаты	3151,82	

10.2.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта определен по аналогии с п. 11.1.1.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации приведен в таблице 10.5.

Таблица 10.5 Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество		Выброс, т/год	Ставка платы, руб.	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2023 г.	Плата, руб.
код	наименование				
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	12,304034	138,8	1,26	2151,83
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,999405	93,5	1,26	235,55
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	102,533618	1,6	1,26	206,71
0410	Метан	4,071316	108	1,26	554,02
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,017484	108	1,26	2,38
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,32255	0,1	1,26	0,04
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,009940	56,1	1,26	0,70
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	0,03479	13,4	1,26	0,59
Итого					3151,82

10.2.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Затраты на охрану атмосферного воздуха от воздействия отходов в период эксплуатации объекта не рассчитываются в связи с отсутствием образования отходов, подлежащих размещению на полигоне.

11 Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

11.1 Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

При установлении критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к соответствующей категории, учитываются:

- уровни воздействия на окружающую среду видов хозяйственной и (или) иной деятельности (отрасль, часть отрасли, производство);
- уровень токсичности, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, сбросах загрязняющих веществ, а также классы опасности отходов производства и потребления;
- классификация промышленных объектов и производств.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 11 раздела IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 г. Соответственно, на период строительства устанавливается IV категория объекта – объект, оказывающий негативное воздействие на окру-

жающую среду. Таким образом, в период строительства строительный подрядчик осуществляет постановку на государственный учет объект НВОС (строительную площадку) в соответствии с ПП №2398 от 31.12.2020 г., как объект IV категории НВОС.

В период эксплуатации на проектируемом объекте капитального строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 г.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории.

11.2 Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должно осуществляться с использованием ИТС по НДТ (ГОСТ Р 56828.5-2015).

Информационно-технический справочник – документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее – ИТС НДТ) является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания приме-

няемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости (п. 5 ГОСТ Р 113.00.03-20).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства: осуществлялась:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Для объекта проектирования применимы и использовались следующие информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям:

- ИТС 28-2021 «Добыча нефти»;
- ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»;
- ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;
- ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

11.3 Определение НДТ применяемых на объекте проектирования

ИТС 28-2021

При проектировании были реализованы технические решения в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС 28-2021 «Добыча нефти»:

- НДТ 6 «Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин». Технология добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин с использованием подъема продукции нефтяных скважин за счет подводимой извне энергии (механизованная эксплуатация скважин, включающая способы глубинно-насосной эксплуатации и компрессорного газлифта) и транспортирование продукции до объекта подготовки.

ИТС 22.1-2021

Согласно ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими доступными технологиями (наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

- применение риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями;
- соблюдение особенностей проведения пробоотбора при организации производственного экологического контроля;
- соблюдение принципа временных характеристик производственного экологического контроля.

Основные загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов – метан, углеводороды предельные С₁-С₅ (за исключением метана), углеводороды предельные С₆-С₁₀, бензол, ксилол, толуол. Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Существенные маркерные показатели включены в программу производственного экологического контроля загрязняющих веществ.

Первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями. Программа производственного экологического контроля для проектируемого объекта разрабатывается на основе результатов оценки целесообразности выполнения видов измерений; составления материальных балансов; использования расчетных методов. Выбор временных характеристик производственного экологического контроля выполнен с учетом особенностей технологического процесса проектируемого объекта. Частота проведения повторных наблюдений (отборов проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Мониторинг состояния окружающей природной среды осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями в установленном порядке на право выполнения данных исследований, путем проведения замеров концентраций содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и замеров уровней шумового воздействия предприятия на границе расчетной СЗЗ.

В рамках ПЭЖ осуществляется контроль в области охраны атмосферного воздуха, включающий контроль стационарных источников выбросов и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, в том числе на границе СЗЗ, контроль за охраной и использованием водных объектов, ведение регулярных наблюдений за водными объектами в местах переходов и их водоохранными зонами, а также контроль в области обращения с отходами. Организация наблюдений и измерений осуществляется как силами собственных аккредитованных лабораторий, оснащенных всеми необходимыми приборами и оборудованием и использующих соответствующие методики, так и частично, с привлечением специализированных сторонних организаций (до 10%).

Принятые для объекта проектирования решения по организации ПЭЖ соответствуют НДТ 2, НДТ 3, НДТ 4 ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

НДТ 2. Наилучшая практика состоит в применении риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы

установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями.

НДТ 3. Наилучшая практика состоит в разработке программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ).

НДТ 4. Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов.

ИТС 22-2016

Строительство технологических трубопроводов должно обеспечить длительные сроки безаварийной эксплуатации трубопроводов, поэтому проектом предусмотрено применение труб из коррозионностойкой стали с наружным изоляционным покрытием усиленного типа. Проектирование технологических трубопроводов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах». Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР 01.02 01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Тазовского месторождения.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-4 «Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности» ИТС 22-2016.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-5. «Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях» ИТС 22-2016. Данная НДТ включает:

- использование сертифицированных прокладок высокого качества, соответствующих, например, требованиям ГОСТ 12815-80;
- расчет максимально возможного усилия затяжки, например, в соответствии с требованиями ГОСТ 28919-91;
- использование качественного фланцевого оборудования;
- надзор квалифицированного монтажника над затяжкой болтов.

Оборудование и арматура подобраны с учетом технологических параметров, требований ГОСТ 15150-69*, справочных сведений по климатологии, отчета инженерных изысканий, данных технической документации заводов-изготовителей, номенклатуры изделий, реально выпускаемых отечественной промышленностью и требований Заказчика.

Материальное исполнение проектируемого оборудования выбрано ХЛ1 в соответствии с физико-химическими свойствами и рабочими параметрами среды (давление, температура), а также климатическими условиями района эксплуатации (ГОСТ 15150-69*) и категорий сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009).

Проектом предусмотрена фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с электромагнитным и с электрическим приводом, которая поставляется заводами-изготовителями комплектно с ответными фланцами и крепежом. Материал арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды. В проекте используется трубопроводная арматура исполнения ХЛ1. Запорная арматура, расположенная на трубопроводах взрывопожароопасных веществ (А, Ба, Бб), должна иметь герметичность затвора класса А, запорно-регулирующая арматура должна иметь герметичность затвора IV по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Трубопроводная арматура, применяемая в проекте, соответствует типовым техническим требованиям на изготовление и поставку оборудования ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» ТТТ-01.02-03 версия 2.0 «Трубопроводная арматура».

Размещение трубопроводной арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Для трубопроводной арматуры расчетный срок эксплуатации определяется с учетом норм отбраковки по предельной отбраковочной толщине стенки корпуса. Предельная отбраковочная толщина стенки корпуса арматуры должна быть указана в документации завода-изготовителя. Требуемый срок службы арматуры – не менее 20 лет. Ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе и обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, механический привод) необходимо производить в период ревизии трубопровода согласно требованиям раздела «ревизия (освидетельствование) трубопроводов» руководство по безопасности.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 6-5. «Сокращение и предотвращение шумообразования при использовании оборудования» ИТС 22-2016.

Данная НДТ включает применение следующих подходов:

- использование шумоподавителей;
- звукоизоляция оборудования;
- изоляция (покрытие) шумного оборудования;
- звукоизоляция зданий.

На объекте применяются блочные здания полной заводской готовности, выполненные по конструкторским чертежам, разработанным заводом-изготовителем. Завод-изготовитель самостоятельно подбирает материалы для отделки, устройства полов, кровли. При этом завод-изготовитель обязан обеспечить выполнение требований пожарной безопасности, экологических и санитарно-гигиенических норм, а также требований для размещения технологического оборудования и поддержания в помещении необходимых условий для работы оборудования.

Основой выбора вида отделки помещений является выполнение санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических, эстетических требований. Отделка предусматривается согласно требованиям соответствующих глав СП 4.13130.2013, СП 29.13330.2011 в зависимости от назначения помещений.

В производственных, технологических, помещениях блок-контейнеров в качестве отделки стен и потолков необходимо использовать сэндвич-панели полной заводской готовности.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», размещение здания на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием.

Решения по необходимым мероприятиям, обеспечивающим защиту от шума и вибраций блок-контейнеров, принимается заводом – изготовителем.

Для обеспечения санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха в помещениях блок-боксов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Для снижения аэродинамического шума вентиляторы снабжаются гибкими вставками на всасывание и нагнетание.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией:

- наружные стены выполнены с звукоизоляцией из минераловатных плит;
- перекрытия и покрытия зданий отделяющие помещения с источниками шума, выполнены с звукоизоляцией из негорючих минераловатных плит;
- применением глушителей шума в системах вентиляции.

ИТС 48-2017

Проектом предусмотрена автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП), которая обеспечивает безопасную эксплуатацию технологического оборудования, регламентные режимы технологических процессов без постоянного присутствия обслуживающего персонала, своевременную и надежную передачу информации на существующий диспетчерский пункт и прием с диспетчерского пункта управляющих воздействий.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 1 «Оптимальные контроль и управление системой потребления энергии и производственным процессом с использованием современных средств автоматизации» ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности». Реализация проекта позволит повысить энергетическую эффективность и одновременно сократить негативное воздействие на окружающую среду.

11.4 Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

Согласно статье 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Технологические нормативы разрабатываются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории.

Технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии со статьей 31.1 настоящего Федерального закона.

Технологические показатели наилучших доступных технологий устанавливаются нормативными документами в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 29 настоящего Федерального закона не позднее шести месяцев после опубликования или актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, предусмотренным статьей 28.1 настоящего Федерального закона.

Согласно статье 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Внедрением наилучшей доступной технологии юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями признается ограниченный во времени процесс проектирования, реконструкции, технического перевооружения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установки оборудования, а также применение технологий, которые описаны в опубликованных информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и (или) показатели воздействия на окружающую среду которых не должны превышать установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Для технологических решений, применяемых на объекте проектирования и определенных в п. 12.3, количественные технологические показатели наилучших доступных технологий определены только по НДТ 6 «Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин» ИТС 28-2021 «Добыча нефти».

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям установлены в п. 5.2.1 ИТС 28-2021 и отражены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества*	Единица измерения	Величина
Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин	Метан	кг/т продукции (год)	≤61,65
	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	кг/т продукции (год)	≤55,37

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества*	Единица измерения	Величина
	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	кг/т продукции (год)	≤27,49
	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ (исключая метан)	кг/т продукции (год)	≤25,16
	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	кг/т продукции (год)	≤2,66
	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	кг/т продукции (год)	≤0,85

* В соответствии с перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденным распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р

Перечень и параметры выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации определены расчетным методом и указаны в таблице 6.7 п. 3.2.2 раздела и отражены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

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	0,200 0,100 0,040	3	17,6174601	12,304034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	2,8628373	1,999405
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	146,812168	102,533618
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		3,7181218	4,071316
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,0005544	0,017484
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0102280	0,32255

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,100 - -	3	0,0003152	0,009940
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,000 0,5 0,2	3	0,0011032	0,03479
Всего веществ : 6					171,022788	121,293137
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 6					171,022788	121,293137

Объем продукции по объекту проектирования определен согласно раздела ТЗ-КП7.РС-П-ИЛО.01.00 и отражен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 Исходные данные по объекту проектирования

Параметр	Единица измерения	Величина
Скв. 701, 702		
Количество скважин	шт.	2
Объем добываемой нефтегазоводяной смеси	тыс. т/год	5,297

Результаты расчета технологических показателей и технологических нормативов по объекту проектирования определены и отражены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Технологические показатели по объекту проектирования

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Утвержденные технологические показатели, кг/т продукции (год) (согласно ИТС 28-2021)	Проектные технологические показатели, кг/т продукции	Значения технологических нормативов для выбросов, т/год (согласно Приказу Минприроды России от 14.02.2019 №89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»)
Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	$\leq 2,66$	0,002	12,304034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	$\leq 0,85$	0,000	1,999405
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	$\leq 55,37$	0,019	102,533618
0410	Метан	$\leq 61,65$	0,769	4,071316
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	$\leq 25,16$	0,003	0,017484
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	$\leq 27,49$	0,061	0,32255

В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ.

Значения расчетных технологических показателей и технологических нормативов по проектируемому объекту для выбросов загрязняющих веществ определены в соответствии с ИТС 28-2021 «Добыча нефти» и Приказом Минприроды России №89 «Об утверждении Правил

разработки технологических нормативов». Полученные значения проектных технологических показателей выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта, не превышают значений, соответствующих наилучшим доступным технологиям, установленных ИТС 28-2021 «Добыча нефти».

Таким образом на проектируемом объекте не применяются технологические процессы с технологическими показателями, превышающими установленные технологические показатели наилучших доступных технологий. Результаты полученных расчетов подтверждают соответствие принятых в проекте технологических решений требованиям ИТС и НПА по НДТ.

11.5 Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования

В соответствии с пунктом 9 статьи 67 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

Техническими решениями в разработанной проектной документации не предусмотрено применение видов технических устройств, указанных в Распоряжении Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р, оборудования или их совокупности (установок), стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ.

12 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

В соответствии с п.4.2 Положения об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии Российской Федерации № 372 от 16.05.2000 г. участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком как неотъемлемая часть процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти при содействии заказчика и в соответствии с российским законодательством.

13 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено приказом Государственного комитета по охране окружающей среды РФ от 16 мая 2000 года № 372) с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Целью разработки раздела ОВОС является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду проектной документации «Обустройство Тазовского месторождения. Куст скважин № 7. Скважины 701,702» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Проектируемая обвязка скважин № 701 и № 702 предназначена для сбора продукции скважин и дальнейшей транспортировки на существующую площадку УПНГ.

В процессе проведения работ по проектированию данного объекта учтены все выявленные воздействия и разработаны мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Производство подготовительных и строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ, источниками которых являются автомобильная строительная техника, дизельные электростанции, производство земляных работ, сварочных работ, и т.д. Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при строительстве проектируемого объекта, при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным, локальным и незначительным.

При оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности на стадии эксплуатации установлено, что негативное воздействие ожидается в допустимых пределах и не выйдет за пределы и нормы воздействия существующей хозяйственной деятельности.

В целом воздействие на атмосферный воздух на стадиях строительства и эксплуатации оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

На период строительства имеет место шумовое воздействие, создаваемое автотранспортом, строительными машинами и механизмами. На стадии эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками шумового воздействия.

Проектируемые объекты располагаются за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также не попадает в границы зон затопления ближайшими водными объектами. Водоснабжение стройплощадки предусматривается привозное.

Забор воды из поверхностных и подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации проектируемого объекта осуществляться не будут.

В процессе строительства можно ожидать негативных последствий в связи с проведением земляных работ, а также изменением степени дренированности территории. Возможное негативное влияние на почвенный покров при выполнении строительно-монтажных работ при соблюдении природоохранных требований, заложенных в проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров незначительное и связано, в основном, с изъятием земельных участков в долгосрочную аренду. Загрязнение почвенного покрова жидкими и твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала.

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий. Образующиеся в процессе строительства отходы предусматривается передавать специализированным предприятиям.

Строительство проектируемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. В период эксплуатации при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе строительства и близлежащих муниципальных образованиях, можно предположить, что реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

Таким образом, строительство проектируемых объектов с учетом мероприятий, разработанных в проекте, позволит сохранить экологическое равновесие в районе и снизить до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, атмосферный воздух, водные ресурсы и другие компоненты природной среды.

Перечень терминов и сокращений

БПК	– Биологическое потребление кислорода
ВРД	– Временный руководящий документ
ВОЗ	– Водоохранная зона
ВСН	– Ведомственные строительные нормы
ГН	– Гигиенические нормативы
ГОСТ	– Государственный стандарт
ГСМ	– Горюче-смазочные материалы
ДВС	– Двигатель внутреннего сгорания
ДИКТ	– Диафрагменный измеритель критического течения
ДЭС	– Дизельная электростанция
ЗРА	– Запорно-регулирующая арматура
ИГЭ	– Инженерно-геологический элемент
ИЗА	– Источник загрязнения атмосферы
ИИ	– Инженерные изыскания
ИШ	– Источник шума
КНС	– Куст нефтяных скважин
КТП	– Комплектная двухтрансформаторная подстанция
ЛЭП	– Линия электропередач
МО	– Муниципальное образование
МС	– Метеостанция
МУ	– Методические указания
МЭД	– Мощность эквивалентной дозы
НДВ	– Нормативы допустимых выбросов
НДТ	– Наилучшие доступные технологии
НИИ	– Научно-исследовательский институт
НМУ	– Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	– Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	– Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	– Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	– Особо охраняемые природные территории
ООС	– Охрана окружающей среды
ПБ	– Правила безопасности
ПДК	– Предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	– Предельно допустимая концентрация максимально-разовая

ПДК с.г.	–	Предельно допустимая концентрация среднегодовая
ПДК с.с.	–	Предельно допустимая концентрация среднесуточная
ПДУ	–	Предельно допустимые уровни
ПЗП	–	Прибрежная защитная полоса
ПЭК	–	Производственный экологический контроль
ПЭМ	–	Производственный экологический мониторинг
РД	–	Руководящий документ
рН	–	Водородный показатель среды
СанПиН	–	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	–	Санитарно-защитная зона
СК	–	Система координат
СМР	–	Строительно-монтажные работы
СНиП	–	Строительные нормы и правила
СТО	–	Стандарт организации
ТУ	–	Технические условия
УВ	–	Углеводороды
ФВД	–	Факел высокого давления
ФЗ	–	Федеральный закон
ФККО	–	Федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	–	Химическое потребление кислорода

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы

Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Охрана атмосферного воздуха:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 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»;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.;

ГОСТ 17.2.1.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу»;

ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-Пб., 2020 г.;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

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

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов. Новая редакция»;

Перечень методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО НИИ «Атмосфера», СПб, 2019 г.;

СТО Газпром 2-1.19-307-2009 «Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа»;

СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

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

ГОСТ 31301-2005 «Шум. Планирование мероприятий по управлению шумом установок и производств, работающих под открытым небом»;

ГОСТ Р 53695-2009 «Шум. Метод определения шумовых характеристик строительных площадок»;

ГОСТ 23337-14 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности»;

СТО Газпром 2-3.5-041-2005 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования»;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005 Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром».

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов:

Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;

Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геолого-разведочных, строительных и других работ, М., Колос, 1977 г.;

Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова» (утв. Приказом Минсельхоза СССР 18.02.1977 г.);

Сборник норм отвода земель для строительства линейных сооружений. М., Стройиздат, 1976 г.;

ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59055-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения»;

ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;

ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения:

Водный кодекс РФ ФЗ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

Правила охраны поверхностных водных объектов, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.09.2020 г. №1391;

ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59054-2020 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов»;

ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;

ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

ГОСТ 27065-86 «Качество вод. Термины и определения»;

ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;

ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;

СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, 1982 г.;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

Порядок ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества (утв. приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 №903);

СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения».

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов:

Порядок ведения государственного кадастра отходов (утв. Приказом Минприроды России № 792 от 30.09.2011 г.);

Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом МПР РФ №242 от 22.05.2017 г.;

Постановление Правительства РФ № 1026 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;

Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 г. № 536);

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 9 марта 2016 г. № 123 «Об организации работы по подтверждению отнесения отходов к конкретному классу опасности»;

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1029);

Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации. Минприроды России, М., 1995 г.;

ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»;

ГОСТ Р 51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления»;

ГОСТ Р 52108-2003 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения»;

ГОСТ Р 53691-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования»;

ГОСТ Р 55088-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Принципы рационального обращения с отходами»;

ГОСТ Р 56614-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Идентификация и определение количества отходов»;

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»;

Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. СПб, 2004 г.;

Методические рекомендации по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ №524/пр. от 28.07.2016 г.);

РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;

СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Охрана растительного и животного мира:

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;

Постановления Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных

процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Производственный экологический мониторинг:

Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) (утв. постановлением Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

ГОСТ 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга»;

СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга»;

Санитарные правила СП 1.1.2193-07 (Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»);

СТО Газпром 2-1.19-214-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Мониторинг атмосферного воздуха

СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения»;

ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»;

ГОСТ 33997-2016 «Колёсные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ (взамен ОНД-90).

Мониторинг поверхностных и подземных вод

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ Р 70283-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах»;

ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;

ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод»;

РД 52.18.833-2015 «Порядок проведения наблюдений и оценки состояния поверхностных водных объектов для определения влияния промышленных объектов и производств 1 класса опасности»;

РД 52.18.834-2015 «Порядок наблюдений в фоновых створах для определения и оценки состояния поверхностных водных объектов и влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши»;

РД 52.24.354-2020 «Организация и проведение специальных наблюдений за состоянием водных объектов и источниками их загрязнения в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата»;

РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;

РД 52.24.643-2002 «Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям»;

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

Мониторинг почвенного покрова

Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01.1995 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.);

РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой»;

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 производствен-

ных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

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

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ Р 70281-2022 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения»;

ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;

ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв»;

ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения»;

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Мониторинг обращения с отходами

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Воздействие при аварийных ситуациях

Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г.;

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. М., ЗАО НТЦ ПБ, 2015;

Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 17 августа 2015 г. № 317);

ВРД 39-1.13-056-2002 Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами;

СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах»;

СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат:

Постановление Правительства РФ №255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Идентификация экологических аспектов и рисков от намечаемой деятельности:

СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов».

Наилучшие доступные технологии:

ГОСТ Р 56828.5-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду;

ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;

Приказ Минприроды России от 13.06.2019 № 376 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти»;

Приказ Минприроды России от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;

Распоряжение Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

