

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»**



Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

**Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

**Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 1. Текстовая часть**

**ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.01**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»**



Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

**Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

**Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 1. Текстовая часть**

**ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.01**

Первый заместитель генерального директора

Г. С. Оганов



Главный инженер проекта

Д.В.Скорлупкин

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



**Список исполнителей**

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта		04.02.22	Д.В.Скорлупкин
Начальник отдела		04.02.22	А. С. Петровский
Руководитель группы		04.02.22	А. П. Савенкова
Заместитель руководителя группы		04.02.22	Н. П. Горюхина
Ведущий инженер		04.02.22	Н. Ю. Кудрявцева
Инженер 1 категории		04.02.22	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 объекта.....	10
2.3	Назначение и состав проектируемого объекта .....	12
2.4	Основные проектные решения .....	13
2.5	Основные решения по организации строительства.....	31
3	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	34
4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	36
5	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	38
5.1	Климатическая характеристика.....	38
5.2	Гидрологические условия .....	40
5.3	Геологическое строение и геоморфологические условия.....	41
5.4	Гидрогеологическая характеристика .....	42
5.5	Геокриологические условия.....	43
5.6	Ландшафты и характеристика почвенного покрова.....	43
5.7	Растительный покров.....	46
5.8	Животный мир.....	47
5.9	Радиационная обстановка .....	48
5.10	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	49
6	Оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.....	53
6.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.....	53
6.1.1	Период строительства .....	53
6.1.1.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ .....	53
6.1.1.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	54
6.1.1.3	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ .....	57
6.1.1.4	Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов .....	57
6.1.2	Период эксплуатации.....	61
6.1.2.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ .....	61

6.1.2.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	62
6.1.2.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ.....	62
6.1.2.4	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ .....	62
6.1.2.5	Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха .....	63
6.2	Результаты оценки воздействия физических факторов .....	64
6.2.1	Перечень видов воздействия .....	64
6.2.2	Акустическое воздействие .....	65
6.2.2.1	Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки.....	65
6.2.2.2	Период строительства.....	66
6.2.2.2.1	Перечень и характеристика источников шума.....	66
6.2.2.2.2	Расчет уровня шумового воздействия.....	66
6.2.2.3	Период эксплуатации.....	71
6.2.2.3.1	Перечень и характеристика источников шума.....	71
6.2.2.3.2	Расчет уровня шумового воздействия.....	74
6.2.3	Другие факторы физического воздействия.....	78
6.3	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы .....	79
6.3.1	Период строительства .....	79
6.3.1.1	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров .....	79
6.3.1.2	Потребность в земельных ресурсах.....	82
6.3.2	Период эксплуатации .....	82
6.4	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы .....	82
6.4.1	Период строительства .....	82
6.4.1.1	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства.....	82
6.4.1.2	Водопотребление и водоотведение .....	83
6.4.1.3	Характеристика сточных вод .....	83
6.4.2	Период эксплуатации .....	84
6.4.2.1	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды .....	84
6.5	Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду.....	86
6.5.1	Период строительства .....	86
6.5.1.1	Перечень и характеристика источников образования отходов в период строительства.....	86
6.5.1.2	Суммарное образование отходов.....	87
6.5.1.3	Расчет и обоснование предлагаемых нормативов образования отходов в среднем за период строительства .....	88

6.5.1.4	Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов.....	95
6.5.1.5	Обращение с отходами производства и потребления.....	101
6.5.2	Период эксплуатации.....	107
6.5.2.1	Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации.....	107
6.5.2.2	Перечень и количество образующихся отходов.....	107
6.5.2.3	Расчет объемов образования отходов производства и потребления.....	107
6.5.2.4	Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов.....	109
6.5.2.5	Обращение с отходами производства и потребления.....	110
6.6	Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты.....	113
6.6.1	Воздействие на ландшафты.....	113
6.6.2	Воздействие на растительность.....	114
6.6.2.1	Период строительства.....	114
6.6.2.2	Период эксплуатации.....	115
6.6.3	Воздействие на животный мир.....	115
6.6.3.1	Период строительства.....	115
6.6.3.2	Период эксплуатации.....	117
6.6.4	Воздействие на ихтиофауну.....	117
6.6.5	Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники.....	117
6.6.5.1	Прогнозная оценка воздействия ООПТ.....	117
6.6.5.2	Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники.....	117
6.7	Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения.....	118
6.7.1	Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации.....	119
6.7.2	Период строительства.....	119
6.7.3	Период эксплуатации.....	119
6.8	Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях.....	120
6.8.1	Период строительства.....	123
6.8.2	Период эксплуатации.....	128
6.8.2.1	Термины и определения.....	128
6.8.2.2	Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам.....	128
6.8.2.3	Возможные причины и условия возникновения аварий.....	129
6.8.2.4	Определение возможных сценариев развития аварии.....	129
7	Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.....	133
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	133

7.1.1	Период строительства .....	133
7.1.1.1	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	133
7.1.1.2	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	141
7.1.1.3	Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов .....	142
7.1.2	Период эксплуатации .....	142
7.1.2.1	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	142
7.1.2.2	Контроль за соблюдением НДВ.....	145
7.1.2.3	Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....	148
7.1.2.4	Мероприятия по уменьшению уровня химического и физического воздействия .....	150
7.2	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	150
7.2.1	Период строительства .....	150
7.2.2	Период эксплуатации .....	153
7.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	153
7.3.1	Период строительства .....	153
7.3.2	Период эксплуатации .....	154
7.4	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	154
7.4.1	Период строительства .....	154
7.4.2	Период эксплуатации .....	156
7.5	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	156
7.5.1	Период строительства .....	156
7.5.2	Период эксплуатации .....	157
7.6	Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий .....	157
7.6.1	Период строительства .....	157
7.6.2	Период эксплуатации .....	160
8	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....	168
9	Программа производственного экологического мониторинга и контроля.....	169
9.1	Общие положения .....	169
9.2	Период строительства.....	170
9.3	Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства .....	181
9.4	Период эксплуатации .....	182

9.5	Геотехнический мониторинг .....	187
9.6	Организация производственного экологического мониторинга.....	190
10	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	193
10.1	Период строительства.....	193
10.1.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	194
10.1.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	196
10.2	Период эксплуатации .....	197
10.2.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	198
10.2.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	198
11	Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ .....	200
11.1	Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС.....	200
11.2	Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования .....	201
11.3	Определение НДТ применяемых на объекте проектирования.....	202
11.4	Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ .....	205
12	Резюме нетехнического характера.....	207
	Перечень терминов и сокращений.....	210
	Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы.....	212
	Таблица регистрации изменений.....	221

## 1 Общие сведения

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива».

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 «Газпромнефть-Заполярье».

Сокращенное наименование: ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Юридический и почтовый адрес: 625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б.

ИНН: 7728720448

КПП: 720301001

ОГРН: 1097746829740

Телефон: +7 (3452) 53-90-27

E-mail: gpn-zapolar@yamal.gazprom-neft.ru.

Руководитель предприятия: генеральный директор Крупеников Владимир Борисович

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 Песцового месторождения. Площадка налива».

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

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

Разработчик: ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

ОП «ЦПСМС» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»: 107045, г. Москва, Последний пер., д. 11 строение 1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Генеральный директор – Зенин Сергей Геннадьевич

Проектная организация ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» 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 Песцового месторождения. Площадка налива», утв. Генеральным директором ООО «Газпромнефть -Заполярье» В.Б. Крупениковым от 25.06.2021 г. (приложение А);
- Изменения №1 к заданию на проектирование «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива», утвержденного, утвержденного 21.09.2021 Генеральным директором ООО «Газпромнефть-Заполярье» В.Б. Крупениковым (приложение А);
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2021 г. ЕПФ1-П.ПН-ИИ-ИГДИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2021 г. ЕПФ1- П.ПН -ИИ-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненный ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2021 г. ЕПФ1-П.ПН-ИИ-ИГМИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2021 г. ЕПФ1-П.ПН-ИИ-ИЭИ;
- Материалы сбора исходных данных;
- 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:

- 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;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

## 2 Характеристика намечаемой деятельности

### 2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

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.

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 предприятия, как в процессе производства строительного-монтажных работ, так и при его эксплуатации;
- разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

### 2.2 Местоположение объекта

В административном отношении район производства работ находится на территории Российской Федерации, Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Надымского района.

Проектируемая площадка налива находится на свободной от застройки местности расположенной на территории Песцового месторождения.

Ближайший населенный пункт п. Заполярный расположен на расстоянии около 88 км к юго-западу от проектируемого объекта.

Обзорная схема участка проектирования представлена на рисунке 2.1.

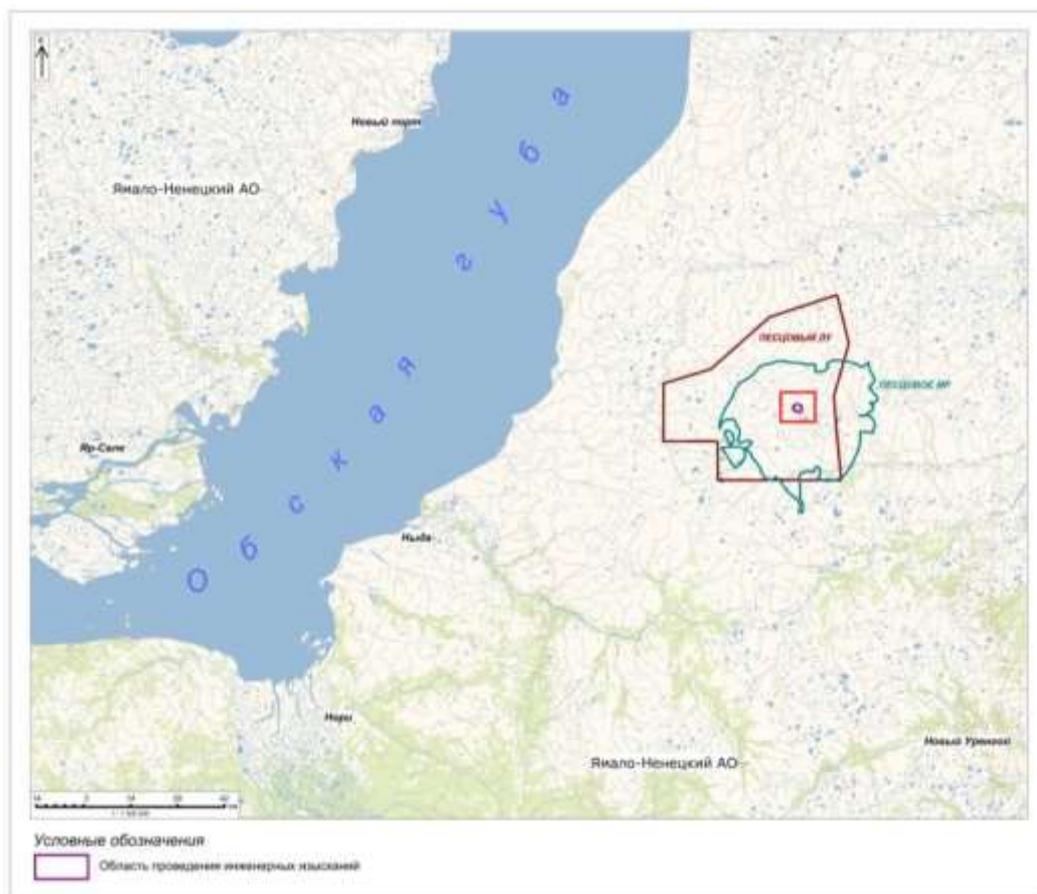


Рисунок 2.1 - Обзорная схема участка проектирования

В географическом отношении территория проведения изысканий представляет собой плоскую сильнозаболоченную многоозерную низменность. Рельеф в целом плоский, слабо расчлененный и очень слабоденированный.

По физико-географическому районированию Тюменской области (Н.А. Гвоздецкий) участок изысканий входит в состав Северо-Надым-Пуровской провинции лесотундровой равнинной широтно-зональной области, которая занимает междуречье одноименных рек, образованных высокими уровнями морских четвертичных террас (120 - 70 м), в основании которых залегают палеогеновые породы, во многих местах выходящие на дневную поверхность. В западной, более высокой и дренированной части, преобладают ландшафты лиственничных редин с тундровыми иллювиально-гумусовыми слабоподзоленными почвами. В восточной, пониженной, доминируют тундровые сильно заозеренные ландшафты.

Согласно районированию болотных зон Западно-Сибирской равнины территория строительства находится на стыке зон полигональных болот и плоскобугристых болот. В следствии равнинности рельефа, близкого залегания к поверхности многолетней мерзлоты и значительно превышения осадков над испарением имеет место большая заболоченность территории. Болота располагаются на водоразделах, в долинах рек и вокруг озер.

Строение полигональных болот весьма своеобразное. Полигоны имеют форму прямоугольника и шестиугольника с наибольшим размером сторон 20 - 25 м, иногда 5 - 15 м. Между собой они разделены морозобойными трещинами в виде канавок 0,2 - 1,0 м и глубиной 5 - 80 см, прорезающих торф, а в некоторых случаях захватывает минеральный грунт. Вдоль трещин располагаются низкие валики из торфяного грунта. Валики препятствуют стоку воды из полигонов, вызывая дальнейшее их заболачивание.

Зона плоскобугристых болот представляет собой мозаичный комплекс, состоящий из сухих торфяных бугров и обводненных мочажин. Высота бугров 30 - 50 см, иногда до 75 см. Бугры вытянутой формы с плоской вершиной. Мочажины сильно обводненные, осоково-сфагновые.

Территория строительства относится к ландшафтам Западно-Сибирской равнинной страны тундровому типу, подтипу ландшафтов возвышенных равнин – грядово-заторфованные и заозеренные равнины с лиственнично-березовыми редколесьями, мохово-лишайниковыми тундрами и бугристыми мерзлыми торфяниками на тундрово-глеевых почвах. Так же, как реки и ручьи, озера являются неотъемлемым элементом представленных болотных ландшафтов.

В настоящее время на территории исследуемого месторождения проложены автомобильные дороги, трубопроводы, ЛЭП, площадки кустов скважин и другие объекты, связанные с добычей, подготовкой и транспортировкой нефти и газа.

### 2.3 Назначение и состав проектируемого объекта

Проектируемая площадка налива предназначена для отпуска стабильного конденсата, который поступает от установки стабилизации конденсата (УСК) КС с УПГ Песцового месторождения, в автоцистерны.

Режим работы технологических сооружений площадки налива конденсата – непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых технологических сооружений 20 лет.

Максимальная производительность площадки налива составит 773,2 тыс. т/год.

В составе разрабатываемой проектной документации предусмотрены:

*проектируемые площадные сооружения:*

- резервуар №№1-2 поз. 1.1, 1.2 (2 шт., единичный объем 200 м<sup>3</sup>);
- площадки налива № 1-№4 поз. 2.1-2.4 (4 шт.);
- емкость дренажная подземная поз. 4 (1 шт., единичный объем 40 м<sup>3</sup>);
- операторная с КПП поз. 6;
- комплектная трансформаторная подстанция поз. 8;
- емкость канализационная бытовых сточных вод поз. 11 (1 шт., единичный объем 8 м<sup>3</sup>);
- емкость дренажно-канализационная поз. 12 (1 шт., единичный объем 16 м<sup>3</sup>);
- блок хранения пожарного инвентаря поз. 13;

- мачты прожекторные с молниеотводом поз. 14.1-14.4 (4 шт.);
- ограждение поз. 16;
- досмотровая площадка поз. 17;
- шлагбаум (1 шт.);

*проектируемые линейные сооружения*

- ВЛ-10 кВ № 1, протяженностью до 100 м;
- конденсатопровод от т.вр. в трубопровод КС с УПГ до площадки налива;
- противопожарный водовод от ЦПС до площадки налива.

## 2.4 Основные проектные решения

### Технологические решения

Проектируемая площадка налива предназначена для отпуска стабильного конденсата в автоцистерны.

Сырьем для Площадки налива Песцового месторождения является конденсат газовый стабильный по ГОСТ Р 54389-2011, подготовленный до требований 1 группы качества с ДНП не более 66,7 кПа, который поступает от УСК КС с УПГ Песцового месторождения, с рабочим давлением 0,2...1,6 МПа (изб.).

Максимальная производительность площадки налива составляет 773,2 тыс. т/год.

Режим работы технологических сооружений площадки налива конденсата – непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых технологических сооружений 20 лет.

Работа проектируемого производства предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала в производственных помещениях и на открытых площадках. Численность персонала принята на основании штатного расписания, утвержденного заказчиком проектной документации.

Основные технологические показатели площадки налива Песцового месторождения представлены в таблице 2.1.

### 2.1 Основные технологические показатели площадки налива

Год	Фаза1, Стабильный конденсат, тыс. тонн/год	Фаза2, Стабильный конденсат, тыс. тонн/год	Фаза3, Стабильный конденсат, тыс. тонн/год
2022	546,7	114,1	0
2023	400,7	367,6	0
2024	280,3	399,8	0
2025	301,3	220,1	214,7
2026	298,4	186,4	288,4

2027	255,5	157,4	285,0
2028	228,1	132,7	315,5
2029	190,9	112,0	388,5
2030	156,9	94,6	429,0
2031	130,9	80,3	267,5
2032	110,5	68,5	220,3
2033	94,4	59,1	183,6
2034	82,9	51,8	154,4
2035	78,8	46,1	131,0
2036	78,5	41,7	112,4
2037	67,9	38,2	98,2
2038	69,4	35,5	87,2
2039	67,4	33,4	78,7
2040	67,8	31,7	72,0
2041	64,7	30,5	68,6

Входные параметры стабильного конденсата газового, поступающего на площадку налива Песцового месторождения, представлены в таблице 2.2.

**2.2 Входные параметры стабильного конденсата газового**

Наименование параметра, единица измерения	Показатель
Максимальная производительность входного конденсата газового стабильного, м <sup>3</sup> /ч	128,2
Температура конденсата газового, °С	+16...+47
Рабочее давление конденсата газового, МПа	0,2...1,6

Компонентный состав стабильного конденсата от УСК КС с УПГ Песцового месторождения представлен в таблице 2.3.

**2.3 Компонентный состав стабильного конденсата от УСК КС с УПГ Песцового месторождения**

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатель		
		2022 г.	2031 г.	2041 г.
N <sub>2</sub>	% мольн.	0,000	0,000	0,000
CO <sub>2</sub>	% мольн.	0,000	0,000	0,000
CH <sub>4</sub> (метан)	% мольн.	0,000	0,000	0,000
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (этан)	% мольн.	0,000	0,000	0,000

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатель		
		2022 г.	2031 г.	2041 г.
С3Н8 (пропан)	% мольн.	0,001	0,000	0,000
i-C4Н10 (бутан)	% мольн.	0,018	0,006	0,011
n-C4Н10	% мольн.	0,041	0,037	0,044
i-C5Н12 (пентан)	% мольн.	0,040	0,099	0,072
n-C5Н12	% мольн.	0,042	0,103	0,076
С6 (гексан)	% мольн.	0,088	0,155	0,130
С7 (гептан)	% мольн.	0,145	0,203	0,187
С8 (октан)	% мольн.	0,169	0,195	0,196
С9 (нонан)	% мольн.	0,098	0,083	0,096
С10 (декан)	% мольн.	0,087	0,054	0,071
С11	% мольн.	0,057	0,025	0,038
С12	% мольн.	0,046	0,014	0,025
С13+	% мольн.	0,164	0,022	0,052
Н2О	% мольн.	0	0	0
Метанол	% мольн.	0,005	0,005	0,002
Всего:	% мольн.	100	100	100

Технологической схемой предусмотрены следующие процессы:

- контроль качества поступающего конденсата от УСК КС с УПГ Песцового месторождения;
- прием стабильного конденсата в резервуары типа РГС-200;
- замер количества конденсата и отпуск его потребителям через измерительные комплексы верхнего налива АСН-1...АСН-4;
- защита технологического оборудования и трубопроводов от превышения давления;
- вспомогательные процессы (обеспечение азотом, паром и дренажные системы).

Принципиальная технологическая схема площадки налива представлена на чертежах ЕПФ1-П.ПН-П-ИОС7.01.00-ГЧ-001.

В составе площадки налива предусмотрены следующие технологические объекты, разделенные на этапы строительства:

1 этап строительства:

- поз. 1.1 Резервуар № 1 горизонтальный надземный РГС-1/1 объемом 200 м<sup>3</sup>.  
Ррасч.=0,05МПа;
- поз. 1.2 Резервуар № 2 горизонтальный надземный РГС-1/2 объемом 200 м<sup>3</sup>.  
Ррасч.=0,05МПа;
- поз. 2.1 Площадка налива № 1, автоматизированная система налива АСН-1, производительностью 0,4 м<sup>3</sup>/мин;
- поз. 4 Емкость дренажная подземная №1 Е-1 объемом 40 м<sup>3</sup> Ррасч.=0,05МПа;
- поз. 6 Операторная с КПП;
- поз. 17 Досмотровая площадка.

2 этап строительства:

- поз. 2.2 Площадка налива № 2 автоматизированная система налива АСН-2.

3 этап строительства:

- поз. 2.3 Площадка налива № 3 автоматизированная система налива АСН-3.

4 этап строительства:

- поз. 2.4 Площадка налива № 4 автоматизированная система налива АСН-4.

Предусмотрен поэтапный ввод измерительных комплексов АСН-1...АСН-4, этапность приведена в томе 1.1 «Пояснительная записка».

Всё оборудование блочно-модульного исполнения предусмотрено максимальной заводской готовности.

Конденсат газовый стабильный от УСК КС с УПГ Песцового месторождения поступает по конденсатопроводу с технологическим давлением 0,2...1,6 МПа (изб.), температурой +16...+47 °С в узел влагомера и плотномера (УВП) для определения параметров качества конденсата на соответствие стандартам по ГОСТ Р 54389-2011. Дренаж с технологических трубопроводов осуществляется в емкость дренажную подземную V=40 м<sup>3</sup> Е-1 (поз. 4).

Для приема конденсата предусмотрены горизонтальные резервуары объемом 200 м<sup>3</sup> РГС-1/1, РГС-1/2 в количестве двух штук (поз. 1.1, 1.2). Резервуары оснащаются дыхательными и предохранительными клапанами, совмещенными с огнепреградителями, необходимыми патрубками и замерными люками.

Резервуары оборудованы системой электрообогрева (для поддержания температуры не менее +5 °С).

Резервуары конденсата ограждены сплошным каре, рассчитанным на гидростатическое давление и объем разлившейся жидкости из резервуаров.

Объем каре рассчитан на прием номинального объема каждого резервуара – 200 м<sup>3</sup>. В каре размещен дождеприемник для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4) для сбора пролива конденсата.

Коренные задвижки, установленные на трубопроводах входа, выхода конденсата дублируются вне обвалования резервуаров электроприводными задвижками с дистанционным управлением со временем срабатывания до 120 секунд, согласно требованиям таблицы 3 ГОСТ Р 56001-2014 «Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические условия».

Конденсат с резервуара РГС-1/1 (РГС-1/2) поступает на площадку налива (поз. 2.1...2.4). Площадка налива представляет собой отбортованную площадку с измерительными комплексами дозированного верхнего налива АСН-1...АСН-4, двух постовой модификации, обслуживающий две автоцистерны с двух сторон островка. Устройство АСН предусматривает плавное регулирование расхода в начале и при окончании выдачи конденсата.

Самовсасывающими центробежными насосным агрегатами, производительностью до 60 м<sup>3</sup>/час, входящими в комплект поставки АСН, конденсат закачивается в автоцистерны (объем цистерн не более 28 м<sup>3</sup>) и отправляется потребителю.

Параметры насосов определены исходя из производительности отгрузки КГС в автоцистерны 773,2 тыс. т/год, с учетом режима работы персонала. Минимальная плотность стабильного конденсата 688,6 кг/м<sup>3</sup>.

Для учета отпущенного конденсата в комплекте поставки АСН предусмотрены коммерческие узлы учета.

Предусмотрено автоматическое и дистанционное отключение насосных агрегатов АСН и установка на линиях всаса и нагнетания запорной арматуры с дистанционным управлением.

В проектной документации предусмотрена установка технологического отсека с узлом наполнения (с крышкой) для возврата некондиционного конденсата из автоцистерн на площадке слива. Слив конденсата из автоцистерны осуществляется в емкость дренажную подземную № 1 (поз. 4), объемом 40 м<sup>3</sup> Е-1. Пропускная способность площадки слива - 400 л/мин

Дренаж с оборудования и трубопроводов предусматривается в емкость дренажную подземную (поз. 4).

Пролив конденсата с оборудованных открытых площадок налива и слива (поз. 2.1...2.4), с каре резервуаров конденсата РГС № № 1, 2 (поз. 1.1, 1.2) может быть направлен (переключением с производственно-дождевой канализации в дренажную систему) по дренажным трубопроводам в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4).

Площадка запроектирована с твердым водонепроницаемым покрытием и уклонами не менее 2 % для стока проливов к приемным устройствам.

Откачка жидкости из емкости Е-1 предусмотрена автотранспортом.

Для въезда техники на площадку запроектированы пандусы.

Емкость дренажная подземная объемом 40 м<sup>3</sup>, Е-1 предназначена для сбора конденсата газового с площадок налива и слива конденсата, с каре площадки резервуаров, опорожнения оборудования и трубопроводов, при выводе на ремонт.

Объем дренажной емкости выбран с учетом коэффициента заполнения 0,9 и объема поступающего продукта от трех источников, при условии слива разными этапами:

- 1) приема нераскачиваемого остатка из одного РГС – 29,5 м<sup>3</sup> (принят минимальный уровень 0,5 м от нижней образующей резервуара);
- 2) приема дренажей со стояков налива АСН-1...АСН-4 не более 3 м<sup>3</sup>;
- 3) прием планового слива от одной автоцистерны – 26,6 м<sup>3</sup>.

Одновременного слива жидкости с дренажей и автоцистерны не предусматривается. Опорожнение емкости осуществляется автотранспортом.

Емкость дренажная Е-1 оборудована системой электрообогрева (для поддержания температуры не менее +5 °С), датчиками температуры, давления, уровня жидкости и свечой рассеивания с огнепреградителем, с оголовком, исключающим попадание осадков внутрь. Высота свечи предусмотрена не менее трех метров над площадкой обслуживания.

Для защиты вечномёрзлых грунтов от теплового воздействия емкости предусматривается гидротеплоизоляция.

Узел влагомера и плотномера (УВП) представляет собой изделие полной заводской готовности, с оборудованием, арматурой и трубопроводами на единой раме, устанавливается на свайное основание и подключается к трубопроводу КГ1, в непосредственной близости от резервуаров №1, 2 (поз. 1.1, 1.2). УВП предназначен для определения параметров качества конденсата на соответствие стандартам по ГОСТ Р 54389-2011.

В состав УВП входит:

- влагомер;
- плотномер;
- КИП;
- ЗРА;
- трубопроводная обвязка.

Технологические трубопроводы приняты:

- для всех трубопроводов диаметром менее DN 50 – трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные по ГОСТ 8734-75/8733-74, класс прочности К48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01;
- для всех трубопроводов диаметром от DN 50 до DN 400 – трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74, класс прочности К48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01.

Основной способ прокладки трубопроводов площадки налива надземный на металлических опорах, подземный способ предусмотрен в местах прокладки самотечных трубопроводов под автомобильными проездами. Подземные трубопроводы проложены в непроходных каналах из сборных железобетонных конструкций. Трубопроводы прокладываются с учетом их

теплового удлинения, которое компенсируется принятой конфигурацией трубопровода, а также с соблюдением уклонов (см. чертежи ЕПФ1-П.ПН-П-ИОС7.01.00-ГЧ-002...-003).

Дренажные трубопроводы проложены с уклоном в сторону дренажной емкости. При аварийных утечках исключена возможность попадания ЛВЖ и ГЖ в другую зону.

В целях предотвращения застывания продукта дренажный трубопровод и участки периодического действия конденсатопроводов предусмотрены в теплоизоляции с электрообогревом.

На всех технологических трубопроводах в низших точках предусмотрены дренажи для опорожнения от воды при гидроиспытаниях.

Для диэлектрической изоляции трубопроводов предусмотрена установка электроизолирующих ложементов или прокладки из паронита ГОСТ 481-80 между опорами и трубопроводами в соответствии с требованиями ТТТ-01.07.03-01

#### *Операторная с КПП (поз. 3.6)*

Для организации управления технологическими операциями объектов площадки налива и размещения персонала, а также для осуществления пропускного режима на площадку налива предусмотрено здание операторной с контрольно-пропускным пунктом. Здание представляет собой блочное одноэтажное здание размерами в плане 17,5х9,0 м.

Операторная с КПП рассчитана на работу в течение 365 дней в году.

Степень огнестойкости здания IV, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1, класс конструктивной пожарной опасности С0, категория В.

В составе здания предусмотрены следующие помещения:

- операторная;
- аппаратная;
- гардеробная домашней и специальной одежды групп производственного процесса 1б,2г с местом для приема пищи, душевой;
- кабинет ИТР;
- электрощитовая;
- техническое помещение ВК;
- санузел;
- комната уборочного инвентаря;
- комната сушки спецодежды;
- проходная;
- аппаратная (ТСО);
- помещение поста охраны;
- сушка постовой одежды;
- санузел.

Для организации управления площадкой налива в здании предусмотрены помещения операторной и аппаратной.

В помещении операторной сосредоточен необходимый объем операций по дистанционному контролю и управлению всеми технологическими процессами площадки налива. В операторной размещаются рабочие места операторов, пульт для управления технологическими процессами. В аппаратной установлено оборудование автоматики (шкафы сервера АСУ ТП, шкафы связи, и т.п).

Для рабочих по обслуживанию площадки налива предусмотрена гардеробная домашней и специальной одежды. В гардеробной выделено место для приема пищи, согласно штатной численности персонала - 7 человек в смену, с установкой стола для приема пищи. Гардеробная рассчитана на размещение персонала обслуживающего площадку налива. Персонал технического обслуживания и ремонта оборудования и приборов размещается на центральном пункте сбора (ЦПС).

Инженерно-технический персонал размещается в кабинете ИТР. Кабинет запроектирован на 2 рабочих места и оборудован необходимым набором офисной мебели и оргтехники.

Помещения контрольно-пропускного пункта сблокированы с зданием операторной. КПП обеспечивает необходимую пропускную способность и возможность тщательной проверки пропусков, документов у проходящих лиц, досмотра всех видов транспорта, провозимых грузов и исключает возможность несанкционированного проникновения через КПП на объект (с объекта) людей и транспортных средств.

Отопление блока предусматривается электрическое.

Операторная изготавливается и поставляется в полной заводской готовности согласно опросному листу на изготовление и поставку ЕПФ1-П.ПН-ТХ01-ОЛ-009 в соответствии с требованиями, изложенными в нём.

Поставляемая заводом-изготовителем операторная должна иметь:

- техническое свидетельство на блочную продукцию, выданное Росстроем, в том числе подтверждение соответствия продукции требованиям пожарной безопасности ст. 145 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (сертификаты пожарной безопасности) на утеплитель ограждающих конструкций и на отделочные материалы, датчики пожарной сигнализации и оборудование ПС;
- паспорт на блочно-модульное здание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58760-2019;
- инструкции завода-изготовителя по ремонту, техническому обслуживанию, эксплуатации и монтажу;
- рекомендации по установке блоков на площадке.

Проектом предусмотрен учет:

- отпущенного конденсата газового стабильного;

- электроэнергии;
- азота;
- пара;
- технической воды.

Замер КГС предусмотрен по средствам коммерческих узлов учета в комплекте поставки АСН.

Массовый расходомер установлен на трубопроводе КГЗ после насосов Н1.1 (Н1.2) ...Н4.1 (Н4.2). Информация от расходомеров через контроллерное оборудование передается на уровень оперативно-производственной службы АСУ ТП.

Пропарка оборудования и трубопроводов осуществляется от передвижной парогенераторной установки типа ППУА 2000/100, приборы учета пара входят в состав данной установки.

Для работ по очистке полости технологических трубопроводов для пусковых и ремонтных работ при продувке оборудования в соответствии с требованиями п. 13.4 ГОСТ 32569-2013 используется инертный газ – азот.

Подача азота осуществляется от передвижной азотной компрессорной станции, приборы учета азота входят в состав данной установки.

### **Архитектурные решения**

Площадка строительства «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива» состоит из комплексов зданий и сооружений, взаимосвязанных между собой производственными и технологическими процессами.

Здания на объектах обустройства предусматриваются блочно-модульного исполнения полной заводской готовности.

- Операторная с КПП (поз. 6);
- Блок хранения пожарного инвентаря (поз. 13).

Компоновочные решения зданий обеспечивают рациональную работу систем производства, пожарную безопасность, удобство эксплуатации, экономическую целесообразность.

Технологические блок-боксы прямоугольной формы в плане, одноэтажные, высота помещения до низа выступающих конструкций покрытия не менее 2,7 м. Блоки предназначены для размещения технологического оборудования без постоянного пребывания людей.

Крыши блоков двухскатные, из металлических панелей. Кровля совмещена с покрытием. Для входа предусматривается дверь с козырьком и металлическим крыльцом.

### **Защита от коррозии**

Проектируемые сооружения расположены в грунтах низкой коррозионной агрессивности по отношению к стали по ГОСТ 9.602-2016, в небоагрессивных грунтах и не в зонах опасного действия блуждающих постоянных и переменных токов, согласно п.6.6 ГОСТ 9.602-2016 допускается электрохимическую защиту от коррозии проектируемых подземных сооружений

не применять. Для минимизации агрессивного воздействия грунта, защита подземных трубопроводов и оборудования выполняется с использованием антикоррозионных покрытий усиленного типа.

### **Схема планировочной организации земельного участка**

Проектируемая площадка налива находится на свободной от застройки местности, расположенной на территории Песцового месторождения.

Габаритные размеры площадки в ограждении составляют 134,10x84 м.

На территории площадки налива по функциональному использованию выделены следующие зоны:

- производственная;
- подсобно-вспомогательная.

В производственную зону входят: резервуары, площадка налива, ёмкости дренажные.

В подсобно-вспомогательной зоне размещены КТП, операторная с КПП, блок хранения пожарного инвентаря, емкость канализационная бытовых сточных вод.

Основной въезд с контрольно-пропускным режимом на территорию площадки налива расположен с южной стороны площадки в районе поз.6. Выезд предусмотрен в районе поз. 14.1.

Внутренние проезды обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными автодорогами.

Подъезд к площадке налива осуществляется с существующей дороги, внутриплощадочные проезды запроектированы согласно СП 18.13330.2019.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения проектируемой площадки налива, приведены в таблице 2.4.

#### **2.4 Технико-экономические показатели площадки**

<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
Площадь в ограждении, га	1,00
в том числе:	
- площадь застройки (с учётом коридоров коммуникаций трубопроводов и эстакад), га	0,35
- площадь твёрдых покрытий дорог и площадок, га	0,36
- площадь неиспользуемой территории, га	0,29
Коэффициент застройки, %	35
Количество ворот, шт.	2

Объекты Песцового месторождения находятся к зоне практически сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Объект расположен на существующей отсыпке из песка мелкого слабодистого.

По окончании строительства на территории площадки должны быть выполнены мероприятия по благоустройству, которые включают в себя устройство твердых покрытий проездов и площадок, ограждение.

Для сбора и временного накопления бытовых и промышленных отходов на площадке налива устраивается площадка для сбора мусора с установкой контейнеров.

### **Система электроснабжения**

Согласно ТУ источником электроснабжения площадки налива является ЗРУ 10 кВ центрального пункта сбора нефти Песцового месторождения. Электроснабжение выполнено на напряжении 10 кВ одноцепной отпайкой от ВЛ 10 кВ до УЗА-004 проектируемой отдельным проектом.

Максимальное годовое электропотребление – 1815,430 тыс. кВт•ч/год.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников площадки налива на напряжение 0,4/0,23кВ предусматривается однострансформаторная подстанция 10/0,4 кВ киоскового типа наружной установки по ТТ-01.08-03-КТП-10/0,4. Вариант 1 с масляным трансформатором типа ТМГ напряжением трансформатора 10/0,4 кВ. В состав КТП входит: УВН, масляный трансформатор, распределительное устройство 0,4 кВ. КТП служит для электроснабжения технологического, пожарного оборудования, оборудования связи, шкафов АСУ ТП на площадке, оборудования наружного освещения и электрооборудования операторной с КПП, электрообогрева трубопроводов, технологических емкостей, емкости канализационной бытовых сточных вод и емкости дренажно-канализационной. От РУНН КТП запитаны: щит ПЭСФЗ, распределительный щит собственных нужд операторной с КПП и распределительный силовой щит технологического оборудования площадки. В операторной расположено оборудование: шкафы управления технологическим оборудованием, шкаф управления наружным освещением, шкаф управления электрообогревом трубопроводов, технологических емкостей, емкости канализационной бытовых сточных вод и емкости дренажно-канализационной, шкафы собственных нужд операторной.

Расчетная мощность электрических нагрузок объекта 192,89 кВт,  $\cos\phi - 0,9$ .

Распределение по потребителям 0,4 кВ выполнено кабельными линиями по эстакаде.

Во всех зданиях предусматривается кабельная разводка для подключения переносного электрифицированного инструмента и переносных светильников.

В проекте предусмотрен электрообогрев технологических трубопроводов, емкостей, водопроводных и канализационных сооружений, импульсных трубок и приборов КИПиА в соответствии с технологической схемой и требованиям к оборудованию.

Система электрообогрева предназначена для защиты от замерзания трубопроводов и запорной арматуры путем поддержания заданных температур, компенсируя тепловые потери, в расчете на малый расход продукта или его полную остановку в штатных условиях функционирования.

Электрообогрев трубопроводов на площадочных объектах осуществляется саморегулирующимися нагревательными лентами, монтируемыми в комплексе с прокладкой трубопроводов.

В соответствии с ТУ подключение КТП предусмотрено отпайкой от ВЛ-10 кВ до УЗА-004 (проект 11016).

Воздушные линии на объектах ПАО «Газпром» выполняются изолированным проводом и имеют обозначение ВЛЗ. Применение защищенного провода со значительной диэлектрической прочностью изоляции, с сопутствующими опорами и сцепной арматурой позволяет избежать коротких замыканий при ветровых воздействиях (схлестывании проводов, набросах ветвей и т. д.), падении деревьев, жизнедеятельности птиц.

Воздушные линии электропередачи 10 кВ запроектированы для электроснабжения ТП площадки налива на металлических опорах из гнутого профиля по типовым проектам марки ОЭМЗ-ОГП-ТП.ВЛЗ.010 для воздушных линий электропередачи напряжением 6-10 кВ с изолированными проводами. Возможно применение иных комплектов опор ВЛЗ 10 кВ с аналогичными механическими характеристиками.

Электроснабжение предусматривается от промежуточной опоры существующей ВЛ-10 кВ по шифру 1101/6. Проектом предусматривается установка отпаечной траверсы на существующей промежуточной опоре №7-1 марки ПС10ПИ-2АМ.

Опоры поставляются в полной комплектации производителя для удобства поставки и сборки опор, согласно руководства по комплектации опор они оснащены:

- изолирующей подвеской, опорными изоляторами;
- креплениями для ВОЛС (при необходимости);
- устройствами защиты от грозовых перенапряжений;
- птицевозащитными устройствами;
- навесным оборудованием для установки разъединителя и кабельной муфты;
- болтовым соединением для замера сопротивления заземлителя;
- местами для присоединения переносных заземляющих устройств;
- устройствами, обеспечивающими подъем на опору для проведения монтажных и строительных работ без применения автовышек.

Опоры имеют антикоррозийное покрытие металлоконструкций. системами покрытий из Единого реестра МТР ПАО "Газпром".

ВЛЗ выполнены проводом марки СИПЗ-95. Общая протяженность ВЛЗ составляет 0,064 км.

Охранная зона ВЛЗ 10 кВ составляет 10 м по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при их не отклоненном положении.

Защита от прямых ударов молнии предусматривается с использованием в качестве молниеприемников молниеотводов, установленных на прожекторных мачтах.

Внутреннее освещение проектируемых зданий выполнено светильниками со светодиодными источниками света преимущественно потолочного исполнения. Величина пульсации светового потока соответствует действующим санитарным нормам.

Наружное освещение промышленных площадок организовано с помощью светодиодных прожекторов, расположенных на прожекторных мачтах. Кабель до прожекторной мачты на расстоянии до нее 10 м проложен в стальной трубе.

Светодиодные светильники наружного освещения имеют срок службы на менее 25 лет и не требуют технического обслуживания.

### **Сети связи**

Проектом предусмотрено:

- волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) с использованием оптического самонесущего металлического кабеля связи на участке «Площадка налива – муфта R0»;
- система оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи (ОД ГГС) ;
- система технологического видеонаблюдения (СТВ);
- телефонная связь;
- сеть передачи данных;
- сеть подвижной радиосвязи.

Прокладка кабеля между площадкой налива и точкой подключения предусматривается путем подвеса на проектируемую ВЛ-10 кВ.

Для организации сети ОД ГГС на площадке Налива проектирования проектом предусмотрено:

- монтаж центрального коммутаторов;
- монтаж усилителя;
- монтаж переговорных устройств;
- монтаж громкоговорителей;
- прокладка кабельной продукции.

Сеть ОД ГГС предназначена для передачи информации оперативного характера с помощью громкоговорителей и переговорных устройств. По способу организации предусматривается двухсторонняя симплексная громкоговорящая связь.

Система громкоговорящего оповещения предназначена для обеспечения своевременного доведения информации об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций до персонала объекта, а также оповещения по системе гражданской обороны. Оповещение может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Головное оборудование системы ОД ГГС устанавливается в телекоммуникационном шкафу 19” в Операторной с КПП. Монтаж взрывозащищенных рупорных громкоговорителей

предусмотрен на прожекторных мачтах проектируемой площадки энергоцентра. Взрывозащищенные переговорные устройства, на площадке энергоцентра, монтируются в непосредственной близости у зданий и сооружений.

Система СТВ строится на базе IP-видеокамер и предназначено для круглосуточного наблюдения за технологическими процессами, сбора и документирование информации для оперативного принятия решений при обнаружении событий, связанных с нарушением технологической дисциплины или с попыткой хищения материально-технических средств, а также для формирования доказательной базы нарушений и дальнейшего анализа при проведении расследований по вскрытым фактам хищения.

Для организации сети СТВ на проектируемой площадке проектом предусмотрено:

- монтаж уличных IP видеокамер;
- прокладка кабельной продукции.

Технологическая сеть телефонной связи предназначена для обеспечения телефонной связью обслуживающего персонала.

Для телефонизации объекта проектом предусмотрено:

- монтаж IP-телефонов;
- заказ абонентских лицензий.

Проектом предусматриваются организация сети передачи данных.

Сеть передачи данных организована на базе коммутаторов 2-ого уровня, которые позволяют организовать логическую защищенную сеть, обеспечивающую информационную безопасность сети и сегментирование на информационно непересекающиеся подсети (VLAN): каналы технологической связи, СТВ и др.

Для организации ЛВС на проектируемой площадке предусмотрен:

- монтаж Ethernet коммутатора L2 с поддержкой POE;
- прокладка кабельной продукции.

Для организации подвижной радиосвязи на проектируемой площадке Налива проектной документацией предусматривается два комплекта мобильных и семь портативных радиостанций.

### **Системы водоснабжения и водоотведения**

На проектируемой площадке налива существующие источники водоснабжения отсутствуют. Проектируемые источники водоснабжения не предусматриваются.

На проектируемой площадке налива предусматриваются системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта предусматривается использование привозной воды.

Хранение привозной воды для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается в герметичном баке объемом 1,5 м<sup>3</sup>, который установлен в техническом помещении ВК здания операторной с КПП (поз. 6).

Бак для хранения привозной воды предусматривается в комплекте со следующим оборудованием:

- труба для подачи воды в бак с быстроразъемным соединением для подключения передвижной автоцистерны, поплавковым клапаном и запорным устройством, установленным перед поплавковым клапаном;
- отводящая труба с запорной арматурой для подключения насосной установки;
- переливная труба, присоединяемая на высоте наивысшего допустимого уровня воды в баке;
- спускная труба, присоединяемая к днищу бака и переливной трубе с запорным устройством на присоединяемом участке трубопровода;
- поддон под баком оборудованный трубопроводом для отведения воды;
- дыхательная труба диаметром 25 мм.

Подача воды потребителю предусматривается насосной установкой с гидроаккумулятором с подачей 0,2...2,5 м<sup>3</sup>/ч при напоре 20...45 м. вод. ст. Работа насосной установки автоматизирована по давлению в сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода.

Доставка привозной воды предусматривается автотранспортом предприятия. Заполнение баков производится передвижной техникой, снабженной собственной насосной установкой для заполнения и опорожнения цистерны. Подключение передвижной техники к трубопроводу для заполнения баков предусматривается при помощи рукавных линий через быстроразъемное соединение.

Системы холодного и горячего водоснабжения операторной с КПП (поз. 6) предусматриваются в объеме заводской поставки здания.

Производственное водоснабжение на проектируемом объекте предусматривается от проектируемого наружного производственно-противопожарного водопровода для промывки технологического оборудования. Подача воды на промывку технологического оборудования предусматривается в ручном режиме рукавными линиями через быстроразъемные соединения (соединительные головки типа ГМ-80), установленные на сети производственно-противопожарного водопровода. Подача воды на производственные нужды предусматривается с площадки ЦПС циркуляционными насосами, установленными в насосной станции пожаротушения.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого объекта являются сети противопожарного водопровода площадки ЦПС Песцового месторождения.

Система противопожарного водоснабжения площадки ЦПС включает в себя следующие сооружения и сети:

- два резервуара противопожарного запаса воды объемом 700 м<sup>3</sup> каждый;
- насосная станция пожаротушения производительностью 266 м<sup>3</sup>/ч;
- трубопроводы кольцевого производственно-противопожарного водопровода диаметром 219×6 мм с надземными блоками пожарных гидрантов и стационарными лафетными стволами.

В насосной станции пожаротушения площадки ЦПС установлено следующее насосное оборудование:

- пожарные насосы с подачей 150 м<sup>3</sup>/ч при напоре 99 м вод. ст. (два рабочих, один резервный);
- циркуляционные насосы с подачей 54 м<sup>3</sup>/ч при напоре 55 м вод. ст. (один рабочий, один резервный).

Противопожарный водопровод прокладывается надземно на эстакаде в тепловой изоляции с греющим кабелем. Предусмотрена циркуляция воды в зимнее время.

Система противопожарного водоснабжения проектируемой площадки налива включает в себя следующие здания и сооружения:

- трубопроводы наружного кольцевого производственно-противопожарного водопровода диаметром 219×6 мм с установленными на нем наземными узлами пожарных гидрантов;
- блок хранения пожарного инвентаря (поз. 13).

Для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки налива предусматривается использование привозной воды питьевого качества.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого объекта являются сети противопожарного водопровода площадки ЦПС Песцового месторождения.

На проектируемой площадке налива существующие системы канализации отсутствуют.

На проектируемом объекте сброс дренажных вод не предусматривается.

Проектом предусматривается строительство систем бытовой и производственно-дождевой канализации.

Внутренние сети канализации операторной с КПП (поз. 6) предусматриваются в комплекте заводской поставки здания. Трубопроводы внутренних сетей канализации предусматриваются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Система бытовой канализации предусматривается для отвода бытовых сточных вод от здания операторной с КПП (поз. 6) по самотечным подземным и надземным трубопроводам в тепловой изоляции с электрообогревом сети бытовой канализации в стальную горизонтальную канализационную бытовых сточных вод полной заводской готовности по ТТТ-01.02-06 подземной установки объемом 8 м<sup>3</sup> (поз.11).

Система производственно-дождевой канализации предусматривается для отвода производственных сточных вод, образующихся после помывки технологических резервуаров №№ 1-2 (поз. 1.1-1.2), дождевых и талых сточных вод с отбортованных площадок технологического оборудования по подземным самотечным трубопроводам сети производственно-дождевой канализации в стальную горизонтальную емкость дренажно-канализационную полной заводской готовности по ТТТ-01.02-06 объемом 16 м<sup>3</sup> (поз. 12) подземной установки. Для отвода производственно-дождевых стоков с отбортованных площадок предусматриваются дождеприемные колодцы. В местах присоединений и изменений направления на подземных сетях предусматриваются стальные смотровые колодцы.

Бытовые сточные воды из емкости, по мере накопления, откачиваются и вывозятся автотранспортом предприятия на КОС вахтового жилого комплекса Песцового месторождения согласно техническим условиям Заказчика. Производственно-дождевые сточные воды из емкости, по мере накопления, откачиваются и вывозятся автотранспортом предприятия на станцию очистки производственно-дождевых сточных вод площадки ЦПС Песцового месторождения согласно техническим условиям Заказчика.

Система бытовой канализации предусматривается в первом этапе строительства.

Строительство производственно-дождевой канализации предусматривается в четыре этапа. Первый этап включает монтаж емкости дренажно-канализационной (поз. 12) и подземных сетей, включая колодцы с задвижками на границах этапов строительства. Второй и последующие этапы включают монтаж дожде-приемных колодцев на площадках налива и подземных участков сети до колодцев с задвижками.

Проектом предусматривается размещение на площадке налива следующих подземных металлических сооружений:

- технологическая ёмкость дренажная подземная (поз.4);
- подземные сети бытовой канализации (К1) и производственно-дождевой канализации (КЗК2), канализационные колодцы, ёмкость канализационная бытовых сточных вод (поз.11) и ёмкость дренажно-канализационная (поз.12).

Проектной документацией предусматривается защита проектируемых подземных стальных сооружений от коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.

Прокладка участков подземных технологических трубопроводов предусматривается на глубине не менее 0,6 м от поверхности земли. Заглубление подземных сетей не превышает высоту слоя песчаной отсыпки площадок. Дренажная технологическая ёмкость устанавливается подземно в насыпном грунте. Обратная засыпка ёмкостей выполняется талым минеральным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Подземная технологическая ёмкость предусматриваются в заводской тепловой изоляции из пенополиуретана.

Прокладка подземных трубопроводов бытовой и производственно-дождевой канализации предусматривается в насыпном грунте на глубине от 1,2 м до 2,2 м, считая до нижней образующей трубы. Заглубление подземных сетей не превышает высоту слоя песчаной отсыпки площадок. Предусматривается устройство песчаной подушки под трубопроводы (слой песка средней крупности толщиной 100 мм) и обратная засыпка подземных канализационных трубопроводов и колодцев талым минеральным непучинистым грунтом (песок средней крупности). В качестве основания под канализационные колодцы применяется сухой песок средней крупности толщиной 0,3 м с послойным уплотнением. Обратная засыпка осуществляется песком средней крупности до проектной отметки земли. Наружное покрытие канализационных ёмкостей включает слой полиуретановой эмали поверх грунтовки. Тепловая изоляция предусматривается изделиями из экструзионного пенополистирола толщиной 100 мм. В качестве покровного слоя поверх теплоизоляции применяется лента радиационно-сшитая мастичная. Основание ёмкостей и их нижние части располагаются в натуральной отметке. В качестве основания под ёмкости используется немёрзлый местный грунт без крупных включений.

Для заглубленных или подземных сооружений, имеющих непосредственный контакт основания с многолетнемёрзлыми грунтами (ММГ) и оказывающими на эти грунты негативное тепловое воздействие, применение теплозащитного экрана (ТЗЭ) толщиной до 200 мм вдоль дна и откосов котлована уменьшает глубину оттаивания ММГ, не предотвращает полного теплового влияния ёмкости на ММГ. Для сохранения мёрзлого состояния основания и обеспечения несущей способности свай проектом предусматривается устройство ТЗЭ толщиной до 200 мм и анкерных термостабилизаторов, подающих холод на необходимую глубину. Укладка ТЗЭ вдоль откоса производится до отметки -1,0 м от поверхности.

### **Системы отопления, вентиляции, кондиционирования**

Потребление тепла на нужды отопления и вентиляции производственных зданий круглосуточное в течение отопительного периода (286 дней).

Тепловые сети проектом не предусмотрены.

В качестве источников теплоснабжения предусмотрена электроэнергия с непосредственной трансформацией ее в тепловую.

Теплоснабжение от электрической энергии предусматривается в следующих зданиях:

- операторная с КПП (поз. 6);

блок хранения пожарного инвентаря (поз. 13).

Тепловые сети проектом не предусмотрены.

Для обогрева поверхности полов помещений первых этажей с постоянным пребыванием людей, предусматривается электрическая система «теплый пол».

Размещение отопительных приборов предусматривается, как правило, под световыми проемами в местах, доступных для осмотра и ремонта.

Во всех производственных и административно-бытовых помещениях запроектированы приточно-вытяжные системы с механическим и естественным побуждением.

Расстояние от мест выброса воздуха вытяжной вентиляции до места воздухозабора приточной вентиляции принято не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м.

Низ отверстия для приемных устройств приточной вентиляции предусмотрен с отметки не менее 2м от уровня земли (п. 7.5.2 СП 60.13330.2020).

В помещениях операторной, аппаратной здания операторной с КПП для поддержания требуемых параметров воздуха предусмотрена отдельная круглосуточно работающая приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточная установка предусмотрена с резервным вентилятором.

В аппаратной, аппаратной ТСО в дополнение к общеобменной вентиляции предусмотрена отдельная система кондиционирования, рассчитанная на ассимиляцию тепловыделений от оборудования.

В операторной, кабинете и в помещении поста охраны запроектированы системы кондиционирования (сплит-системы), предназначенные для работы в теплый период года.

В помещении хранения пожарного инвентаря предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны через дефлектор с клапаном с ручным управлением. Подача приточного воздуха предусмотрена естественная в рабочую зону через жалюзийную решетку с утепленным воздушным клапаном с электроприводом.

## 2.5 Основные решения по организации строительства

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

Генеральный подрядчик выполняет весь комплекс СМР 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 с до-

ставкой работающих из базового города Тюмень авиатранспортом в г.Новый Уренгой, затем автотранспортом до Песцового месторождения.

Проектом предусмотрен односменный режим – 12 часов при шестидневной рабочей неделе.

Ближайший крупный населенный пункт г. Новый Уренгой имеет железнодорожное (железнодорожные магистрали «Тюмень-Новый Уренгой», «Новый Уренгой-Ева-Яха» и «Новый Уренгой-Надым»), автомобильное и авиационное сообщение (Аэропорт Новый Уренгой).

Ближайшие железнодорожные станции, способные принимать грузы – станция Новый Уренгой (Ева-Яха) и 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.

Месторождение застроено, сеть автомобильных дорог развита.

От г. Новый Уренгой до п. Ямбург существуют ведомственная автодорога ООО «Газпром добыча Уренгой» (УКПГ-1 – УКПГ-16) с асфальтобетонным покрытием и примыкающие к ней межпромысловые автодороги с покрытием из железобетонных плит. Также существует сеть ведомственных грунтовых дорог для эксплуатации действующих объектов месторождения.

Временная производственная база Подрядчика и ВЖГС расположены в непосредственной близости от объекта строительства. На базе предусматриваются открытые складские площадки и закрытые склады.

Доставка грузов до объекта строительства будет осуществляться следующим образом:

Оборудование Заказчика поступает железнодорожным транспортом на ст. Коротчаево, где выгружается на прирельсовую площадку и складировается. Заказчиком осуществляется входной контроль поступивших МТР. По мере необходимости оборудование грузится на транспорт Заказчика и перевозится к месту монтажных работ, где передается Подрядчику в монтаж.

Согласно исходным данным от ООО «Газпромнефть-Заполярье» доставка песка осуществляется из карьеров № 2,9, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства. Транспортировка осуществляется автосамосвалами Подрядчика на объекты строительства, по существующим дорогам.

Доставка торфа для площадочных объектов и промысловых автодорог осуществляется из карьера №1Г. Транспортировка осуществляется автосамосвалами Подрядчика на объекты строительства, по существующим дорогам и автозимнику вдоль трассы проектируемого газопровода.

Отходы с объекта строительства вывозятся по существующим а.д. на действующий полигон ТБО МУП «УГХ», расположенный в непосредственной близости от г. Новый Уренгой.

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

Для водоснабжения участков производства работ и ВЖГС вода доставляется автоцистернами.

Хозяйственно-бытовые стоки транспортируется на действующий КОС г. Новый Уренгой.

К основным видам работ относится монтаж оборудования на площадке налива и строительство линейных сооружений.

Данные работы выполняются последовательно согласно календарного графика строительства.

Технология производства строительно-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе «Проект организации строительства» (ЕПФ1-П.ПН-П-ПОС.01.00).

### **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 территории Песцового месторождения ООО «Газпром добыча Уренгой» большей частью в границах ранее отведенных земель под объект «Обустройство песцового месторождения. Центральный пункт сбора». 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 промышленных производств выявил следующие возможные неблагоприятные факторы, распространяющиеся на большие расстояния:

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

Влияние рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно, как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству вспомогательных объектов. Однако это влияние 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.

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. Последние, как правило, включают различные транспортные, инженерные коммуникации, другие объекты большой протяженности (трубопроводы, дороги).

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 перечисленных выше техногенных источников, 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, отходы, 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 тома ЕПФ1-П.ПН-ИИ-ИЭИ «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», и содержит основные выводы и заключения. Более подробная информация приводится в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

### **5.1 Климатическая характеристика**

Климат территории определяется наличием многолетней мерзлоты, близостью холодного Карского моря, обилием заливов, рек, болот и озер. Территория строительства находится в субарктическом поясе. Климат рассматриваемой территории, согласно классификации Алисова Б. П., - переходный от субарктического к континентальному умеренного пояса, с продолжительной морозной зимой, характеризуется очень низкими зимними температурами и большой годовой амплитудой температур. Суровость климата объясняется расположением района в высоких широтах и близостью Северного ледовитого океана. Лето короткое, теплое, но случаются по-настоящему жаркие дни. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Безморозный период очень короткий.

Циркуляция атмосферы формируется под влиянием арктических и умеренных воздушных масс. В холодный период года взаимодействие депрессии низкого давления с азиатским антициклоном вызывает преобладание западного и юго-западного переноса воздушных масс. В теплый период года формируется обширная область низкого давления над материком, а над арктическими морями преобладает антициклонное поле, поэтому преобладают северо-восточные ветры.

Неравномерное поступление солнечной радиации в течение года, особенности атмосферной циркуляции, близость холодного Карского моря и открытость территории с севера и с юга объясняют суровость термического режима и резкий переход от холода к теплу и наоборот. Характерной чертой температурного режима является длительность периода с устойчивыми морозами.

Территория строительства находится в I районе, I Г подрайоне климатического районирования для строительства (согласно [СП 131.13330.2020](#)). Территория строительства находится в II дорожно-климатической зоне (согласно СП 34.13330.2021).

Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей репрезентативной метеостанции Уренгой. В дополнение использовались данные по глубине

промерзания почвы на метеостанции Толька, как ближайшей на которой проводятся наблюдения за данным параметром.

При составлении характеристики были использованы [СП 131.13330.2020](#), [СП 20.13330.2016](#), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) издание седьмое, а так же Аналитическая справка с гидрометеорологической информацией, предоставленная Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Текстовое приложение Д), справочники по климату и материалы анализа климатических условий, выполненные в материалах изысканий прошлых лет.

Согласно [СП 131.13330.2020](#) температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 составляет минус 54 °С, Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 составляет минус 48 °С. Продолжительность периода с отрицательной температурой составляет 232 дня.

Согласно справке по климату от ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу ОС» по метеостанции Уренгой за период с 1958 по 2019 год среднегодовая температура воздуха составляет минус 7,0°С. Среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января составляет минус 25,9 °С, а самого жаркого июля - плюс 15,7 °С. Абсолютный минимум температуры наблюдается в январе - минус 56,3 °С, абсолютный максимум приходится на июль - плюс 34,8 °С. Продолжительность безморозного периода в воздухе составляет 84 день. Наибольшая глубина промерзания почвы составляет 257 см.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Преобладающим направлением ветров в течение холодного периода года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с. Максимальная скорость ветра достигает – 32 м/с.

Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Увлажненность почти целиком зависит от количества влаги, приносимой с запада. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь, зимний сезон отмечается относительной сухостью. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Годовое количество осадков составляет по данным метеостанции Уренгой в среднем 479 мм, из них с ноября по март выпадает 129 мм, а с апреля по октябрь – 349 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 77% до 86%.

Максимальная средняя декадная высота снежного покрова достигает 87 см, максимальная высота снежного покрова достигает 136 см. Снежный покров в среднем появляется в начале октября и сохраняется до конца мая. В некоторые годы происходит особенно раннее выпадение снега – в середине сентября, а также особо поздний сход снежного покрова – середины июня. Наибольшая декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 140,2 см. Средняя плотность снежного покрова при наибольшей декадной высоте составляет 0,30 кг/м<sup>3</sup>.

Среднее годовое число дней с туманами на рассматриваемой территории составляет 15,4 дней, с метелями – 65 дней, с грозами – 12 дней, среднее годовое число дней с градом – 0,7 дня. Среднее число дней с зернистой изморозью составляет 1,11, с кристаллической изморозью – 29,01, с мокрым снегом - 0,15, со сложными отложениями – 0,15 дней.

Согласно [СП 20.13330.2016](#), участок строительства относится к V району по весу снегового покрова, III району по давлению ветра, II району по толщине стенки гололеда. Территория строительства в соответствии с районированием «Правил устройства электроустановок» ([ПУЭ](#)) издание седьмое п. 2.5.38 относится по ветровому давлению к IV району, по толщине стенки гололеда – к II району, район по среднегодовой продолжительности гроз в часах – от 10 до 20 часов с грозой.

## 5.2 Гидрологические условия

Гидрографическая сеть хорошо развита и, кроме водотоков, представлена многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными и плоскобугристыми болотами. Густота речной сети составляет 0,40 - 0,50 км/км<sup>2</sup>. Линейное расчленение сильное. Степень залесенности увеличивается с севера на юг, но даже на юге леса характеризуются редким и угнетенным древостоем (редколесьем). Леса преимущественно лиственнично-еловые с кустарниковым подлеском, занимают поймы рек, реже низкие участки I надпойменной террасы. В южной и центральной частях района на влажных участках встречаются березовые криволесья со злаковым разнотравьем. По долинам мелких водотоков как лесотундровой, так и в северо-таежной частях района распространены заросли ивы, разнотравье. Водораздельные поверхности в северной части района полностью, в южной - частично имеют тундровый ландшафт (ерниковая, мохово-лишайниковая тундры) и растительность: полярная березка, брусника, голубика, вороника, багульник, мхи и лишайники в напочвенном покрове. Большое распространение на всей территории района имеют болота и торфяники, занимающие часто целиком плоские водоразделы и встречающиеся на всех геоморфологических уровнях. В понижениях рельефа на поймах, в низких террасах распространены низинные болота, на водоразделах - верховые. На рассматриваемой территории расположено большое количество пресных озер.

Гидрографическая сеть района изысканий относится к бассейну р. Пур (левобережье). Участок изысканий расположен на водораздельной области реки Ярояха и Алтайяха. Ближайшим водным объектом к Площадке налива является Озеро без названия №1.

Река Алтайяха является правобережным притоком реки Енъяха, впадая в нее на 98 км от устья. Длина реки составляет 15 км. Река берет начало из внутриболотного озера. Направление течения реки на северо-восток. Русло реки умеренно извилистое. Течет по заболоченной местности, растительность представлена в основном кустарниками, травой и мхом.

Озеро без названия №1

Долина котловины озера неясно выражена. Прилегающая местность имеет равнинный рельеф. Её поверхность почти плоская с небольшими колебаниями высот сравнительно слаборасчленённая, отдельные повышения и понижения преимущественно мягко очерчены (склоны их пологие) и существенно не нарушают общий плоский характер местности.

Склоны берега пологие, покрыты травянистой растительностью (мох, трава, багульник, кустарники голубики костяники морошка). Котловина озера частично заболочена. Озеро является не проточным. Форма озера круглая, ширина озёрной котловины достигает 950 м., максимальная измеренная глубина составляет 0,8 м, средняя 0,4 - 0,5 м. Ориентировочная площадь озера составляет около 0,63 км<sup>2</sup>. Урез свободной водной поверхности составляет 76,48 мБС.

### 5.3 Геологическое строение и геоморфологические условия

Согласно схеме новейшей тектоники равнинных территорий, зона исследования относится к Хадутэйской зоне поднятия Пур-Надымского района Надымско-Полуйского приподнятого блока. С точки зрения новейших тектонических движений, исследуемая территория располагается в пределах Уренгойского мегавала области активных положительных линейментов.

Фундамент сложен байкалидами, переработанными в герцинский тектонический этап, с толщиной земной коры до 42-46 км. Представлен преимущественно известняками и доломитами. Глубина залегания кровли сеноманских отложений 1000-1200 м.

Для мезозоя и раннего кайнозоя можно выделить четыре основных этапа тектонического развития: ранне-среднеюрский (J1-2), позднеюрско-валанжинский (J3-K1), раннемеловой-сеноманский (K1-K2), позднемеловой-раннеолигоценый (K2-P13). Этапы активизации тектонических движений и континентального режима в развитии плиты чередовались с этапами относительного тектонического покоя и преимущественного морского режима.

Отложения территории под покровом четвертичных представлены верхним олигоценом, журавским горизонтом, зеленоватыми озерными алевритами с хлоритом.

Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты, район работ расположен в пределах Южно-Тазовской области развития аккумулятивных равнин, сложенных многолетнемерзлыми породами.

Участок изысканий расположен на территории третьей морской и лагунно-лайдовой террасы с преимущественно четвертичными отложениями, среди которых наибольшее распространение получили аллювиальные отложения пойменных террас (alV), морские и ледово – морские отложения (m, gmII) (ЕПФ1-П.ПН-ИИ-ИГИ.01).

Многолетняя мерзлота на исследуемом участке встречена повсеместно.

В соответствии с геоморфологическим районированием Уренгойское месторождение расположено в пределах Западно-Сибирской равнины Северной провинции, зоны

платформенных равнин северной геоморфологической провинции, Ямало-Гыданской области, Ямало-Гыданского района.

Ямало-Гыданская область занимает северную часть провинции. Для нее характерна общая выровненность рельефа, серия разновозрастных террас, наиболее высоких в центральных частях полуостровов Ямал и Гыдан. Наиболее распространена самая низкая терраса, частично заливаемая при нагонных ветрах и достигающая ширины 25 км. Поверхность более высоких террас несколько нарушается мерзлотными формами рельефа. Ведущую роль в геоморфологии данного района играют реки, обладающие высоким коэффициентом стока (до 0,8). На уступах террас, склонах озерных впадин и других наклонных поверхностях развивается солифлюкция. В большинстве случаев долины имеют пологие склоны со сглаженными уступами террас и широким днищем. На незакрепленных растительностью песчаных морских отложениях наблюдаются эоловые процессы, формирующие дюны и котловины выдувания.

#### 5.4 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород.

Данная территория подразделяется на следующие инженерно – геологические комплексы: аллювиальные (all – IV) и озерно – аллювиальные (la III)с преимущественно песчанистыми грунтами, ледниково – морские (qmll) сильнольдистые грунты песчано-глинистого состава.

На момент изысканий вскрыты надмерзлотные воды озерно-аллювиальных отложений.

На период изысканий июнь-август 2021г. вода вскрыта скважиной н34, н.35, н.36, н.37. Водовмещающим грунтом является суглинок. Появившийся и установившийся уровень совпадает – 3,0м (абс. отметки 75,17 – 78,89 м).

Водоупором является ММП. Воды безнапорные. Питание водоносного горизонта идет в большинстве случаев за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную эрозионную сеть.

По результатам химического анализа выделены грунтовые воды: Гидрокарбонатная, калий-натриево-кальциево-магниевая; сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная, кальциево-магниевая; гидрокарбонатная, кальциево-магниевая.

Степень воздействия на бетон (табл.В.3 СП 28.13330.2017): по бикарбонатной щелочности слабоагрессивная на бетон марки W<sub>4</sub> ( $\text{HCO}_3^- = 0,93 - 3,79$  мг-экв/дм<sup>3</sup>), неагрессивная на бетон марки W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>, W<sub>10-12</sub>. По водородному показателю слабоагрессивная на бетон марки W<sub>4</sub> (pH = 5,88 – 6,95), неагрессивная на бетон марки W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>, W<sub>10-12</sub>.

По содержанию агрессивной углекислоты среднеагрессивная на бетон марки W<sub>4</sub> (CO<sub>2</sub> = 13– 59 мг/дм<sup>3</sup>), слабоагрессивная на бетон марки W<sub>6</sub>, неагрессивна на бетон марки W<sub>8</sub> и W<sub>10-12</sub>.

По содержанию солей магния ( $\text{Mg}^{2+} = 0,45 - 1,75$  мг-экв/дм<sup>3</sup>) и аммония ( $\text{NH}_4^+ = 0,81 - 1,13$  мг/дм<sup>3</sup>) и по содержанию едких щелочей – неагрессивная к бетонам всех марок. По

суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей – неагрессивная к бетонам.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции при свободном доступе кислорода, согласно таблицы Х.3 [СП 28.13330.2017](#) – среднеагрессивная.

На момент инженерно-геологических изысканий (июль-август 2021 г.) воды вскрыты на глубине 1,7 - 3,0 м (скв. н34, н35, н36, н37). Водовмещающий грунт - суглинок.

В весенне-осенние паводковые периоды возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-1,5 м и выход грунтовых вод на поверхность.

Сумма баллов соответствует I категории защищенности (скорость проникновения загрязнителей в подземные воды менее 10 суток). С учетом этих обстоятельств, подземные воды первого от поверхности горизонта в пределах исследованного участка оцениваются как незащищенные. Для подземных вод, залегающих более глубоко, наличие многолетнемерзлых пород служит естественным барьером поступления загрязняющих веществ.

### 5.5 Геокриологические условия

Согласно геокриологическому районированию Западно-Сибирской плиты район работ относится к Заполярной зоне, Харасавэй-Новоуренгойской подзоне, Тазовской области. В типологическом районировании данная территория относится к провинции совместного развития многолетнемерзлых и сезонномерзлых пород в субэаральных условиях, подзоне практически сплошного развития среднетемпературных (температура от минус 3 до минус 7°C) многолетнемерзлых пород, области со сквозными таликами под акваториями крупных озер и под руслами в устьевых частях рек.

Распространены монолитные по строению многолетнемерзлые толщи, залегающие непосредственно с поверхности и приуроченные преимущественно к озерно-ледниковой равнине или с погруженной кровлей ММГ. Кровля толщи ММГ выходит на дневную поверхность, или отмечена в интервале глубин оттаивания 0,5-3,2 м. Реже погружается до 7,6 м или исчезает под руслами крупных водотоков. Особенности формирования мерзлоты связаны с климатическими условиями, тектоническим развитием территории в новейший этап и геолого-географической обстановкой, сформировавшей в регионе выдержанный геокриологический феномен - двухслойные по разрезу толщи многолетнемерзлых пород. Верхний слой позднеголоценовый, с температурой грунтов до минус 3,0 °С с прогрессирующей мерзлотой, а нижний - так называемый реликтовый - преимущественно плейстоценовый с температурой грунтов не более минус 2 (минус 0,0 ÷ минус 2) °С с деградирующей мерзлотой. Геокриологические условия района характеризуются залеганием современной и древней реликтовой мерзлоты.

### 5.6 Ландшафты и характеристика почвенного покрова

По физико-географическому районированию Тюменской области участок изысканий входит в состав Северо-Надым-Пуровской провинции лесотундровой равнинной широтно-

зональной области, которая занимает междуречье одноименных рек, образованных высокими уровнями морских четвертичных террас (120-70 м), в основании которых залегают палеогеновые породы, во многих местах выходящие на дневную поверхность. В западной, более высокой и дренированной части, преобладают ландшафты лиственничных редиин с тундровыми иллювиально-гумусовыми слабоподзоленными почвами. В восточной, пониженной, доминируют тундровые сильно заозеренные ландшафты.

Согласно почвенно-географическому районированию, обследованная территория принадлежит Полярному поясу, Евразийской полярной области арктических и тундровых почв, Зоне тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв Субарктики, Северо-Сибирской провинции арктотундровых, тундровых глеевых, болотно-тундровых и болотно-мерзлотных почв и Бореальному поясу, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дерново-подзолистых почв, Подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, Нижнеобской провинции болотных почв и глееземов таежных.

В соответствии с ландшафтным районированием район работ относится к Надым-Пурской северной провинции, Североненецкому району.

Согласно почвенно-географическому районированию Хренова В.Я., представленному в Атласе ЯНАО, изыскиваемая территория месторождения расположена в бореальном поясе, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги.

Согласно почвенно-географическому районированию Добровольского Г.В. и Урусевской И.С. изыскиваемая территория относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области, подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги.

Главными зональными подтипами данной местности являются подзолы иллювиально-железистые, приуроченные к повышенным элементам рельефа. Подзолы развиты на песчаных породах разного происхождения. Формируются под сосновыми и лиственнично-сосновыми, лишайниковыми и мохово-лишайниковыми лесами. Торфяно-подбуры глеевые залегают обычно в краевых частях верховых болот, образуя кайму разной ширины, иногда самостоятельными контурами. Они развиваются на водоразделах и верхних террасах речных долин. Формируются в условиях застойного увлажнения под олиготрофной растительностью. В случае более отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциации профиля и формирования под подстилкой маломощного горизонта с признаками осветления выделяют подбуры оподзоленные. На относительно повышенных элементах рельефа центральной поймы под злаковыми лугами и пойменными лесами в условиях кратковременного затопления водами формируются аллювиальные серогумусовые (дерновые) почвы. Пониженные, плохо дренированные элементы рельефа заняты торфяно-глееземами. Площади болотных почв увеличиваются в направлении с севера на юг по мере увеличения влажности климата и возрастающего распространения более выветренных наносов пылевато-суглинистого состава.

Систематический список почв, распространенных в районе проведения работ, приведен в таблице 5.1 (названия почв даны в соответствии с Классификацией почв России, 2004).

**5.1 Систематический список почв территории исследования**

Тип почв	Подтип почв	Почвенный профиль	№ ПКЛ
<b>Постлитогенные почвы</b>			
<i>Глеевые почвы</i>			
Торфяно-глеезем	типичные	T-G-CG	1, 4, 7, 13 (16А), 1 (ШФЛУ)
Торфяно-глеезем	криогенно-ожезненные	T-Gcf-CG	4 (ЦПС), 7 (ЦПС)
Глееземы	криотурбированные	O-Gctr-CG	9 (16А)
<b>Органогенные почвы</b>			
<i>Торфяные почвы</i>			
Торфяные эутрофные	типичные	TE-TT	1 (16А)
Торфяные олиготрофные	типичные	TO-TT	11 (ШФЛУ)
<b>Техногенные поверхностные образования (ТПО)</b>			
Техногенные поверхностные образования (ТПО)	литостраты	-	2

Все почвы в районе проведения работ песчаного механического состава. По величине рН солевой вытяжки (3,8-5,2 ед.рН) варьируют от сильнокислых до слабокислых.

Содержание всех тяжелых металлов и мышьяка ниже их установленных нормативов. Ртуть во всех образцах ниже предела обнаружения, т.е. <0,005 мг/кг. Концентрация цинка варьирует от 4,94 до 6,31 мг/кг, свинца – от <0,1 до 2,01 мг/кг, меди – от 1,37 до 1,88 мг/кг, мышьяка – от 0,54 до 1,80 мг/кг, железа – от 1998 до 3468 мг/кг и никеля – от 2,43 до 3,81 мг/кг. Содержание марганца от 53,63 до 75,13 мг/кг, кадмия – от 0,014 до 0,120 мг/кг. Превышений соответствующих фоновых значений тяжелыми металлами не установлено.

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах ниже предела обнаружения и, соответственно, ниже ПДК.

Содержание нефтепродуктов значительно ниже установленного норматива, варьируют в диапазоне 5,2-7,3 мг/кг. Фон не превышают.

Фенолы изменяются от <0,05 до 0,09 мг/кг, превышение допустимой концентрации и фонового значения не зафиксировано.

АПАВ в отобранных образцах изменяются от 2,84 до 7,34 мг/кг, не нормируются.

Содержание цианидов в почвенной среде менее 0,5 мг/кг, норматив не превышает.

Такой показатель как сера (валовая) на исследуемом участке варьирует в диапазоне 2015,0-2955,0 мг/кг, превышает ПДК во всех образцах в 12,6-18,5 раза. Главный природный источник серы в почвах – почвообразующие породы. Основной антропогенный источник – органические удобрения. Также, сера может поступать в атмосферу через промышленные выбросы диоксида серы, которую почва адсорбирует из атмосферы в процессе газообмена.

Так как фоновые значения тяжелых металлов не превышены, Zс равна 1, что позволяет отнести все пробы почв к категории загрязнения «допустимая». Согласно СанПин 2.1.3684-21, данные почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

### 5.7 Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины территория размещения проектируемого объекта расположена в тундровой зоне, в подзоне субарктических тундр, в пределах её южной подзональной полосы кустарниковых тундр, Гыданской провинции, Южно-Тазовского геоботанического округа.

Для полосы южных субарктических тундр характерно развитие кустарникового яруса из ерника (*Betula nana*), ивы мохнатой (*Salix lanata*), ивы сизой (*Salix glauca*), ивы филиколистной (*Salix phylicifolia*), ольховника кустарникового (*Duschekia fruticosa*) представлены зональными сообществами ерниковых и ивняковых кустарничково-зеленомошных бугорковатых и пятнисто-бугорковатых тундр, ерниковых и ивняковых кустарничково-лишайниково-зеленомошных бугорковатых тундр.

На плоских слабодренлируемых участках развиты ерниковые и ивняковые, местами с ольховником травяно-кустарничково-зеленомошные (*Sphagnum lenense*, *Sph. balticum*, *Dicranum angustum*, *Polytrichum alperstre*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, *Ledum palustre*) заболоченные тундры.

На дренированных повышенных участках распространены редкокустарниковые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры. На склонах увалов в южной части встречаются ивняково-ерниковые с ольховником кустарничково-мохово-лишайниковые тундры, которые сочетаются с лиственничными редколесьями, расположенными на склонах или вершинах холмов.

Для субарктической подзоны характерно широтное развитие кустарничково-осоково-моховых валиково-полигональных и кустарничково-мохово-лишайниковых трещиновато-полигональных комплексных болот. Наряду с распространенными в данной подзональной полосе полигональными и плоскобугристыми болотами встречаются крупнобугристые торфяники (булгуньяхи), достигающие высоты 3,0-5,0 м, которые наиболее широко распространены в лесотундре. Отличительная черта данной подзональной полосы – распространение плодоносящих ягодников (*Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*).

Пойменная растительность субарктических тундр представлена динамическими рядами разнотравно-злаковых лугов (*Alopecurus alpinus*, *Poa alpina*, *Ranunculus propinguus*) с хвощово-пушицево-злаковыми (*Equisetum arvense*, *Eriophorum polystachion*, *Calamagrostis neglecta*) группировками на ранних стадиях развития, кустарниковых ивняков, кустарничково-травяно-моховых с ивой и ерником, ивняково-ерниково-ольховниковых тундр и участков осоково-гипновых болот.

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

Согласно зоогеографическому районированию, территория проектируемого объекта относится к Голарктической области Западно-Сибирской равнинной страны, Бореальной подобласти, подзоны северной тайги, Надымско-Пуровской провинции. В плане орнитогеографического районирования Западно-Сибирской равнины она относится к Тазовско-Елогуйскому участку, близкому к Тундровому, что делает возможным присутствие в орнитофауне как некоторых тундровых, так и северотаежных видов.

Согласно зоогеографическому районированию участок изыскания находится в зоне лесотундры, однако граничит с зоной тундр, что ведет к наиболее вероятному проникновению на изыскиваемую территорию северных видов.

На территории изысканий были выявлены 2 фаунистических комплекса: типичных тундр и антропогенно-трансформированный.

Основная территория района работ представлена тундровым комплексом, расположенным в пределах ерниковой кустарничковой мохово-лишайниковой тундры, в сочетании с травяно-моховыми сообществами. Здесь встречаются, прежде всего, типичные тундровые виды: зимняк, дербник, золотистая ржанка, короткохвостый поморник, длиннохвостый поморник, сибирская завирушка, сибирский конек, белая куропатка, желтоголовая трясогузка, овсянка-крошка, пуночка, фифи, кулик-воробей, пепельная чечетка, обыкновенная чечетка, лапландский подорожник, рогатый жаворонок и др. Из млекопитающих наиболее вероятны встречи бурозубок, полевок, леммингов, зайца беляка, волка, песца, лисицы, ласки, горностая. Рептилии не встречены, из амфибий – остромордая лягушка.

Вероятны встречи редких видов: млекопитающие – северный олень, птицы – орлан-белохвост, амфибии – сибирский углозуб.

Согласно схеме охотничье-промыслового районирования ЯНАО территория изысканий относится к области промысла «соровой» пушнины (ондатры, лисицы, горностая, водяной полевки) и белой куропатки.

Местами концентрации белки, рябчика, глухаря и соболя являются спелые темнохвойные лесные насаждения, приуроченные к долинам крупных рек и их притоков. На крупных водораздельных болотах с развитыми ягодниками концентрируются белые куропатки, а по границе раздела этих местообитаний с плакорными лесными и пойменными – тетерева.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий массовых скоплений охотничьих животных, а также сезонных путей их миграции отмечено не было.

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.

### 5.9 Радиационная обстановка

При исследовании изыскиваемой территории поисковой гамма-съемкой радиационных аномалий не было выявлено.

Последующие измерения значений МЭД ГИ в контрольных точках показали, что:

- среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,064 мкЗв/ч;
- минимальное значение мощности дозы гамма излучения - 0,040 мкЗв/ч;
- максимальное значение мощности дозы гамма излучения - 0,090 мкЗв/ч.

Таким образом, средние значения мощности дозы гамма излучения – 0,064 мкЗв/ч и на прилегающей территории соответствуют нормальному естественному уровню внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России (0,1-0,2 мкЗв/час), фоновому значению мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения в Надымском районе (0,09 мкЗв/ч) и требованиям по радиационной безопасности для участков территорий под строительство жилых и общественных зданий и сооружений ( $\leq 0,6$  мкЗв/ч).

Расчет удельной эффективной активности (Аэфф) природных радионуклидов в почвенных образцах показал, что данный параметр соответствует требованиям, предъявляемым НРБ-99/2009 к материалам I класса, используемым при всех видах строительства.

Измерение плотности потока радона с поверхности почвы проводилось на 10 контрольных площадках.

- среднее значение плотности потока радона – 9,1 мБк/м<sup>2</sup>с;
- минимальное значение плотности потока радона – 6,0 мБк/м<sup>2</sup>с;
- максимальное значение плотности потока радона – 12,0 мБк/м<sup>2</sup>с.

Результат измерения показал, что источники ионизирующего излучения и участки с аномально высокими значениями гамма-активности не обнаружены. Значение плотности потока радона на всех контрольных площадках не превышают 80 мБк\*м<sup>-2</sup>\*с<sup>-1</sup>, что соответствует требованиям [СанПиН 2.6.1.2523-09](#) «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», [СП](#)

[2.6.1.2612-10](#) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Территория площадки под строительство соответствует требованиям [МУ 2.6.1.2398-08](#) «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

## **5.10 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности**

### **Особо охраняемые природные территории (ООПТ)**

Согласно письму Минприроды России (Приложение Б), в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют ООПТ федерального значения.

Ближайшими ООПТ федерального значения являются:

- государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), находящийся в ~540 км на север;
- национальный парк «Гыданский» (Тазовский район), находящийся в ~560 км на север.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО, ООПТ регионального значения в районе работ отсутствует (Приложение Б). Ближайшим ООПТ регионального значения является государственный природный заказник «Надымский», расположенный в Надымском районе в 122 км южнее от района работ.

Согласно письму Администрации МО Надымский район, в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют ООПТ местного значения (Приложение Б).

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

Согласно письму ФАДН России территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ федерального значения не образованы (Приложение Б).

Согласно данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО, в районе проведения работ ТТП регионального значения не зарегистрировано (Приложение Б).

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года № 631-р территория ЯНАО является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе указанной территории могут проходить пути калания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Согласно письму Администрации МО Надымский район территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока в районе расположения проектируемого объекта не зарегистрировано (Приложение Б).

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

Согласно [Водному Кодексу Российской Федерации](#) ширина водоохранной зоны для реки свыше 50 км - составляет 200 м, для рек от 10 до 50 км – 100 м, для рек до 10 км – 50 м. Ширина прибрежной защитной полосы для рек – 50 м. Для озер площадью свыше 0,5 км<sup>2</sup> – ширина водоохранной зоны составляет 50 м.

Сведения о ВЗ и ПЗП водных объектов представлены в таблице 5.2.

#### **5.2 Сведения о ВЗ и ПЗП водных объектов**

Наименование водного объекта	Длина реки, км, Площадь водоема, км <sup>2</sup>	Размер ВОЗ, м	Размер ПЗП, м
р. Яраяха	14	100	50
р. Алтойяха	15	100	50
Озеро без названия №1	0,63	50	50

Исследуемая территория не попадает в водоохранную зону и прибрежно-защитную полосу данных водных объектов.

Согласно информации Росрыболовства (Приложение Б) рыбохозяйственные заповедные зоны на изыскиваемой территории района не образованы.

#### **Зоны санитарной охраны источников водоснабжения**

Согласно письму Администрации МО Надымский район поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют (Приложение Б).

ГКУ «Ресурсы Ямала» информирует, что объект не попадает на поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны.

#### **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 проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (Прило-

жение Б). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зоны охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Ближайшим объектом культурного наследия регионального значения является «Лагпункт 501-й стройки на правом берегу у реки Хейги-Яха (Лонг-Юган)», находящийся в г. Новый Уренгой на правом берегу р. Хейги-Яха, в 3 км от её впадения в р. Надым.

Согласно письму Администрации МО Надымский район в районе расположения проектируемого объекта объекты культурного наследия не зарегистрированы (Приложение Б).

#### **Месторождения полезных ископаемых**

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» в недрах под участком работ расположены Песцовое НГКМ, Уренгойское НГКМ, Песцовый участок недр, лицензия СЛХ 02078 НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой».

Месторождений твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод с их зонами санитарной охраны под объектом работ нет.

Месторождений подземных вод и их зон санитарной охраны нет в радиусе 5 км от объекта работ (Приложение Б).

#### **Скотомогильники и биотермические ямы**

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО (Приложение Б) в районе проведения изысканий, расположенного на территории Надымского района, в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны – 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, подвигов или популяций птиц.

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

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа ключевые орнитологические территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют (Приложение Б).

### **Водно-болотные угодья**

Департамент природно-ресурсного регулирования проинформировал об отсутствии водно-болотных угодий международного, регионального и местного значения (Приложение Б).

Ближайшими водно-болотными угодьями к району изысканий являются Острова Обской губы Карского моря (заказник Нижнеобский), расположенные в 173 км юго-западнее.

### **Места обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных**

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

### **Другие экологические ограничения**

Согласно письму Администрации МО Надымский район (Приложение Б) в районе проектируемого объекта отсутствуют:

- защитные леса, особо защитные участки лесов;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты, и зоны их санитарной охраны;
- санкционированные свалки и полигоны ТКО и их санитарно-охранные зоны;
- кладбища и их СЗЗ;
- зоны застройки от источников электромагнитного излучения;
- аэродромы и приаэродромные территории;
- промышленные предприятия и их СЗЗ;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

## **6 Оценки 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 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% SiO<sub>2</sub>;
- при нанесении лакокрасочных покрытий – уайт-спирит, ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, взвешенные вещества;
- при разгрузке сыпучих строительных материалов– пыль неорганическая до 20% SiO<sub>2</sub>;
- при заправке строительной техники и автотранспорта – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>;
- 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 строительного-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 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, NO<sub>2</sub> – 0,40.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства приводится в приложение Г тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02.

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

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 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 <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 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 С)	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 <sub>2</sub>	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 <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	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 расчете рассеивания (приложение Д тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02).

### 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 Уренгой (Приложение В, Том ЕПФ1-П.ПН-ОВОС.00.02) и представлены в таблице 6.2.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение В, Том ЕПФ1-П.ПН-ОВОС.00.02) и приведены в таблице 6.3.

**6.2 Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	20,7
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца Т, С	-31,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18,2
СВ	5,2
В	10,0
ЮВ	11,2
Ю	20,5
ЮЗ	11,0
З	15,0
СЗ	8,9
Штиль	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

**6.3 Фоновые концентрации загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Величина Сф, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,079
Оксид азота	0,052
Оксид углерода	2,7
Диоксид серы	0,019
Взвешенные вещества	0,263
Бенз(а)пирен	1,9 нг/м <sup>3</sup>

Согласно данным таблицы 6.3 расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории работ не превышают значений максимально-разовой ПДК.

Расчет рассеивания выполнен для источников выбросов, дающих наибольшие максимально-разовые выбросы, с учетом одновременности их работы в соответствии с принятой в проекте технологией проведения строительных работ.

Размер расчетной площадки принят равным 22000 × 30000 м с шагом сетки по осям X и Y – 500 м. Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат.

Отчет и карты изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Д тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 6.4.

#### 6.4 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	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,73/0,54	-	-

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)
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 С)	0,33	51	1103
2902	Взвешенные вещества	0,18	-	731
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	-	-

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)
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	-	-

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 Период эксплуатации

#### 6.1.2.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Источниками выбросов на проектируемом объекте являются:

- организованные - дыхательный клапан РГС-1/1 (Ист. 0001), дыхательный клапан РГС-1/2 (Ист. 0002), дыхательный клапан дренажной емкости Е-1 (Ист. 0003);
- неорганизованные - возможные утечки через неплотности фланцевых соединений и ЗРА площадки налива (ист.6001).

Операциями, связанными с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации, является выброс паров конденсата при больших и малых дыханиях резервуаров и дренажной емкости; утечки через неплотности ЗРА и фланцевых соединений при возможном нарушении герметичности оборудования.

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

### 6.1.2.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

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

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, NO<sub>2</sub> – 0,40.

Перечень загрязняющих веществ, их санитарно-гигиенические нормативы и величины максимально-разовых и валовых выбросов в период эксплуатации представлены в таблице 6.5.

#### 6.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (т/год)	
код	наименование				г/с	т/г
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,000 50,000 --	4	0,3350551	10,386286
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,000 5,000 --	3	0,4534867	13,030740
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 0,500 0,200	3	0,1876545	5,914815
2754	Алканы C <sub>12</sub> -19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 -- --	4	0,3078051	8,807129
Всего веществ : 4					1,2840013	38,138969
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 4					1,2840013	38,138969

### 6.1.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении Ж тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02.

### 6.1.2.4 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 4.60 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 И тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02.

#### 6.1.2.5 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» 4.60, разработанной 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 3В период) с учетом фоновых загрязнений атмосферного воздуха, с учетом нестационарности выбросов источников при штатном режиме эксплуатации объекта.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для четырех вариантов:

Вариант 1 – расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, учет источников на площадке налива - ист. 0001, 0002, 0003, 6001 (Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, Метанол, Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C));

Вариант 2 – расчет долгопериодных концентраций загрязняющих веществ, учет источников на площадке налива - ист. 0001, 0002, 0003, 6001 (Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, Метанол, Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C)).

Значения предельно допустимых максимально-разовых (ПДК<sub>м.р.</sub>), ориентировочно-безопасных (ОБУВ), средне-годовых 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 системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (СК – МО Надымский район). Расчетная площадка включает в себя площадку налива, санитарно-защитную зону ЦПС и КС с УПГ.

В качестве расчетных точек были приняты точки на границе санитарно-защитной зоны ЦПС и КС с УПГ.

Координаты расчетных точек, расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и карты распределения концентраций приведены в Приложении К тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, полученные при проведении указанных выше вариантов расчета рассеивания, представлены в таблице 6.6.

**6.6 Значения расчетных максимальных приземных и долгопериодных концентраций загрязняющих веществ и зоны влияния проектируемого объекта**

Загрязняющее вещество		Расчетные максимальные приземные концентрации в расчетной точке на границе СЗЗ, доли ПДКм.р.	Зона влияния		Расчетные долгопериодные концентрации в расчетной точке на границе СЗЗ, доли ПДКс.г.(с.с.)	Зона влияния	
код	наименование		0,05ПДК	1,00ПДК		0,05ПДК	1,00ПДК
		Вариант 1			Вариант 2		
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	<0,01	-	-	<0,01	-	-
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	<0,01	-	-	<0,01	-	-
1052	Метанол	0,02	700	-	<0,01	488	-
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,02	826	-	-	-	-

Из анализа результатов расчета рассеивания следует, что концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ не превышают 0,02ПДКмр и 0,01ПДКсг.

**6.2 Результаты оценки воздействия физических факторов**

**6.2.1 Перечень видов воздействия**

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитные и радиоактивные излучения.

В процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду электромагнитное и радиоактивное излучения отсутствуют.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на проектируемом объекте отсутствуют.

Проектируемая площадка также не оказывают влияния на условия инсоляции близлежащих построек.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

### 6.2.2 Акустическое воздействие

Шумовое воздействие от предприятий и проводимых работ может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта в период строительства и эксплуатации, в настоящем разделе:

- определяются источники шума объекта, устанавливаются их параметры;
- рассчитываются поля уровней шумового воздействия в районе размещения объекта по спектральным составляющим (дБ) и эквивалентному и максимальному уровню шума (дБА), определяются уровни шумового воздействия в расчётных точках;
- оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

#### 6.2.2.1 Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки

Источники шума подразделяются на источники постоянного шума и источники непостоянного шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрической частотой 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные  $L_{\text{экв}}$ , дБА и максимальные  $L_{\text{макс}}$ , дБА уровни звука.

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума принимаются допустимые уровни проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории, установленные СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) и приведены в таблице 6.7.

### 6.7 Допустимые уровни шума

Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума		
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L (Аэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
На территории, прилегающей к объекту проектирования													
<b>СанПиН 1.2.3685-21</b>													
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций; границы санитарно-защитных зон													
Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70	
Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60	
Внутри помещений													
<b>СП 51.13330.2011</b>													
Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ													
Дневное с 7 до 23 ч.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	60	75	

### 6.2.2.2 Период строительства

#### 6.2.2.2.1 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.

#### 6.2.2.2.2 Расчет уровня шумового воздействия

Источниками непостоянного шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, источниками постоянного шума – компрессорное обо-

дование 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 Е тома ЕПФ1-П.ПФ-П-ОВОС.00.02) и представлены в таблицах 6.8, 6.9.

Расчет уровней шума целесообразно проводить для периода с максимальным количеством одновременно работающей техники (как наихудший вариант). Расчет проведен для эквивалентных и максимальных уровней звука на границе временного жилого городка.

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума 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.

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».

**6.8 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 расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
016	Агрегат наполнительно-опрессовочный	7317336.00	4452452.50	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Да
020	Электростанция	7317556.50	4452562.50	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
020	Электростанция	7317229.50	4452481.00	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
020	Электростанция	7317229.50	4452410.50	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
020	Электростанция	7317568.50	4452603.00	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
020	Электростанция	7317340.50	4452638.50	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
020	Электростанция	7317831.00	4452340.00	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
021	Компрессор	7317388.50	4452674.00	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Да
021	Компрессор	7317753.50	4452388.50	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Да

**6.9 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					
001	Трубоукладчик	7317333.00	4452392.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	83.0	Да
001	Трубоукладчик	7317380.00	4452483.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	83.0	Да
001	Трубоукладчик	7317419.50	4452574.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	83.0	Да
001	Трубоукладчик (резервный)	7317445.50	4452662.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	83.0	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 расче те
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
002	Экскаватор	7317190.00	4452277.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	20.0	480.0	70.0	75.0	Да
003	Бульдозер	7317464.00	4452758.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	85.0	Да
004	Сварочный агрегат	7317401.00	4452524.50	1.50	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	20.0	480.0	73.0	74.0	Да
004	Сварочный агрегат	7317771.50	4452442.00	1.50	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	20.0	480.0	73.0	74.0	Да
004	Сварочный агрегат	7317246.00	4452325.50	1.50	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	20.0	480.0	73.0	74.0	Да
004	Сварочный агрегат	7317870.50	4452471.50	1.50	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	20.0	480.0	73.0	74.0	Да
005	Кран на шасси	7317818.00	4452391.50	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	82.0	Да
006	Автомобильный кран	7317824.50	4452501.50	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	80.0	Нет
007	Седелный тягач на базе МАЗ	7317302.00	4452459.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	90.0	Да
008	Бортовой автомобиль	7317328.00	4452543.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	480.0	76.0	81.0	Да
009	Автосамосвал на базе КамАЗ	7317895.00	4452539.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	90.0	Нет
010	Бурильно-крановая машина	7317349.00	4452757.00	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	480.0	79.0	84.0	Да
011	Бульдозер кабеле-укладчик	7317308.50	4452673.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	85.0	Да
012	Экскаватор роторный граншейный	7317896.50	4452534.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	20.0	480.0	70.0	75.0	Нет
013	Автовышка на базе КамАЗ	7317410.00	4452749.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	90.0	Да
014	Трактор	7317280.00	4452610.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	480.0	78.0	83.0	Да
015	Каток	7317443.00	4452877.50	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	20.0	480.0	79.0	87.0	Да
017	Топливозаправщик на базе ЗИЛ	7317621.00	4452652.00	1.50	0.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	20.0	480.0	75.0	95.0	Нет
018	Автобус Урал	7317559.00	4452581.00	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	480.0	72.0	88.0	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 расче те
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
019	Автоцистерна	7317592.50	4452614.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	480.0	76.0	91.0	Нет
022	Автобетоносмеситель	7317839.00	4452477.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	480.0	76.0	78.0	Да
023	Автогрейдер	7317342.00	4453026.50	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	20.0	480.0	74.0	79.0	Да
024	Трубовоз на базе ЗИЛ	7317357.00	4452493.50	1.50	0.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	20.0	480.0	75.0	95.0	Да
025	Передвижная мастер- ская Урал	7317315.00	4452376.00	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	480.0	72.0	88.0	Да
026	Асс машина на базе КамАЗ	7317587.00	4452663.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	480.0	77.0	90.0	Нет
027	Пневмотрамбовка	7317870.00	4452562.00	1.50	7.5	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	20.0	480.0	82.0	87.0	Да
028	Погрузчик	7317593.00	4452624.50	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	20.0	480.0	71.0	76.0	Нет
029	Буровая установка	7317382.00	4452823.50	1.50	7.5	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	20.0	480.0	82.0	88.0	Нет

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от строительной техники в расчетных точках приведены в приложении Е (Том ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.02) и представлены в таблице 6.10.

### 6.10 Результаты расчета шумового воздействия в период строительства

№	Объект	Координаты точки			Эквивалентный уровень звука $L_{a.экв}$ , дБА	Максимальный уровень звука $L_{a.макс}$ , дБА
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	7317643.00	4452513.00	1.50	52.20	67.90
002	Расчетная точка	7317709.50	4452622.50	1.50	51.10	68.00
003	Расчетная точка	7320373.50	4445117.00	1.50	8.50	25.10

По результатам выполненного расчета установлено, что уровень шума в период проведения строительно-монтажных работ не превышает допустимых уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума достигаются в границах производства работ.

### 6.2.2.3 Период эксплуатации

#### 6.2.2.3.1 Перечень и характеристика источников шума

##### Существующее положение (ранее запроектированные проекты)

Источники шума от ранее запроектированных сооружений Центрального пункта сбора (ЦПС) и Компрессорной станции (КС) с установкой подготовки газа (УПГ) Песцового месторождения приняты по проекту санитарно-защитной зоны 1101/5-П-ПСЗ «Обустройство Песцового месторождения. Центральный пункт сбора, Компрессорная станция с установкой подготовки газа», разработанному АО «Гипровостокнефть».

Источниками шума на проектируемой ЦПС являются источники постоянного шума – ЧРП, насосное оборудование, трансформаторные подстанции, компрессорное оборудование, вентиляционные установки постоянного и периодического действия, аварийная ДЭС, системы кондиционирования.

Согласно проведенной инвентаризации на ЦПС выявлено 69 шт. источников шума, все являются источниками постоянного шума.

Источниками шума на проектируемой КС с УПГ являются: источники постоянного шума – аппараты воздушного охлаждения газа, насосные станции, трансформаторные подстанции, сепараторы, ГПА, пробкоуловители; источники непостоянного шума – свечи сброса газа, горизонтальная факельная установка (ГФУ).

Согласно проведенной инвентаризации на КС с УПГ выявлено 43 шт. источников шума, в том числе постоянных 41 шт., непостоянных – 2 шт.

Генплан ЦПС и КС с УПГ с нанесенными источниками шума представлен в приложении Н Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03.

### **Перспектива развития предприятия (проектируемый объект)**

Всего на проектируемом объекте имеется 15 шт. проектируемых источников шума, все являются источниками постоянного шума.

К источникам шума на проектируемом объекте относятся трансформаторное оборудование, установленное в КТП, приточная и вытяжная вентиляция операторной с КПП, насосное оборудование площадок налива.

С учетом формулы энергетического суммирования октавных уровней звука (ф. 19 СНиП 23-03-2003) при разности двух складываемых уровней звукового давления в 20 дБА и более, между источниками добавка к более высокому уровню для получения суммарного уровня составит 0 дБА. Таким образом, источники шума, звуковая мощность которых значительно меньше звуковой мощности (на 20 дБА и более) основных источников в расчет не принимаются, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

Технологическое оборудование, трубопроводы, находящиеся в резерве, заглубленные в землю как источники шума не рассматриваются.

Исходные шумовые характеристики проектируемого технологического оборудования приняты согласно каталогам, паспортам оборудования и ГОСТам, представлены в таблице 6.11 и приводятся в приложении Л Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03.

Для воздухообмена в производственных помещениях предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции. В расчете акустического воздействия шум приточно-вытяжного оборудования учитывался снаружи зданий со стороны всасывания и нагнетания соответственно.

Проектируемая КТП принята в блочно-модульном исполнении, ограждающими конструкциями служат трехслойные «Сэндвич-панели». Расчет проникающего шума из КТП выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», и представлен в приложении Л Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03.

#### **6.11 Перечень источников шума**

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (расчета) R (м)	La, экв
201-206	Насосное оборудование АСН-1÷АСН-3	постоянный	постоянно	0.0	93.30

№	Объект	Тип источника	Режим работы	Дистанция замера (расчета) R (м)	La.экв
207, 208	Насосное оборудование АСН-4	постоянный	резерв.	0.0	93.30
209	КТП	постоянный	постоянно	0.0	48.20
210-212	Вытяжная вентиляция В1, В2, В3 Операторной с КПП	постоянный	постоянно	3.0	66.0
213	Вытяжная вентиляция ДВ1 Операторной с КПП	постоянный	периодически (при дымоудалении)	0.0	84.0
214	Приточная вентиляция П1 Операторной с КПП	постоянный	постоянно	0.0	74.0
215	Приточная вентиляция П2 Операторной с КПП	постоянный	постоянно	0.0	52.0

Карта-схема проектируемого объекта с указанием источников шума представлена в графической части на листе 2 Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03.

Перечень источников шума, их уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот (Гц), указаны в приложении Л Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03 и представлены в таблице 6.12.

**6.12 Перечень источников шума**

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв
		Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
201	АСН-1 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
202	АСН-1 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
203	АСН-2 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
204	АСН-2 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
205	АСН-3 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
206	АСН-3 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	93.3
207	АСН-4 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	92.0

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв
		Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
208	АСН-4 (Площадка налива)	0.00	98.0	98.0	95.0	93.0	90.0	87.0	85.0	83.0	81.0	92.0
209	КТП (Площадка налива)	0.00	60.8	56.3	53.5	50.6	47.5	40.6	33.4	29.5	28.3	48.2
210	В1 (Площадка налива)	3.00	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0
211	В2 (Площадка налива)	3.00	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0
212	В3 (Площадка налива)	3.00	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0
213	ДВ1 (Площадка налива)	0.00	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
214	П1 (Площадка налива)	0.00	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0
215	П2 (Площадка налива)	0.00	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0

#### 6.2.2.3.2 Расчет уровня шумового воздействия

Целесообразно выполнять оценку акустического воздействия на период полного развития предприятия, с учетом работы сооружений всех проектируемых этапов.

Расчет акустического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию ведется с учетом постоянных источников шума на проектируемой площадке, а также с учетом систем вентиляции, работающих периодически.

Для определения суммарного уровня шумового воздействия был выполнен комплексный расчет акустического воздействия с учетом проектируемых источников шума и источников шума ранее запроектированных площадок ЦПС и КС с УПГ.

Расчете уровня шума выполнен с учетом одновременной работы максимального количества источников шума, как вариант с максимальным уровнем шумового воздействия. Так как предприятие работает в круглосуточном режиме, нормирование уровней звукового давления проводится для дневного и ночного времени суток.

Расчеты шума проведены для двух вариантов работы проектируемого объекта:

- Вариант 1 – режим эксплуатации в дневное время суток. Расчет акустического воздействия ведется с учетом постоянных источников шума и с учетом непостоянных источников шума (стравливание газа со свечи и работа ГФУ на площадке КС с УПГ).

- Вариант 2 – режим эксплуатации в ночное время суток. В расчете учитывается работа постоянных источников шума.

Расчет шумового воздействия выполнен по программе «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Расчет выполняется согласно СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), ГОСТ 31295.1-2005.

Расчет шума выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (СК – МО Надымский район). Размер расчетной площадки принят равным 8000x10000 м с шагом сетки по осям X и Y – 500 м.

В качестве расчетных точек приняты точки:

- на границе контура объекта (который совпадает с границами земельных участков с кадастровыми номерами 89:04:011006:6567, 89:04:011006:6598);
- на границе санитарно-защитной зоны (1000 м);
- в 2-х м от зданий с постоянными рабочими местами обслуживающего персонала.

Координаты расчетных точек приведены в таблице 6.13. Расчетные точки представлены на картах расчета шума (Приложение Л Тома 7.1.3 ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03).

### 6.13 Координаты расчетных точек

№	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Р.Т. на границе СЗЗ	7423086.85	3650711.39	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	Р.Т. на границе СЗЗ	7423743.58	3653514.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	Р.Т. на границе СЗЗ	7421453.24	3653628.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	Р.Т. на границе СЗЗ	7421170.40	3651322.14	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	7422490.20	3651750.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
006	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	7422980.70	3652282.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
007	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	7422599.20	3652899.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
008	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	7422102.20	3652438.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
101	Р.Т. в 2х м. от операторной (ЦПС)	7422537.50	3652202.30	1.50	Расчетная точка застройки
102	Р.Т. в 2х м от лаборатории (ЦПС)	7422570.50	3652209.80	1.50	Расчетная точка застройки
103	Р.Т. в 2х м от мастерской (ЦПС)	7422616.00	3652223.80	1.50	Расчетная точка застройки
104	Р.Т. в 2х м от КПП (ЦПС)	7422522.50	3652267.30	1.50	Расчетная точка застройки

№	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
105	Р.Т. в 2х м. от операторной с КПП (Площадка налива)	7422450.00	3652585.10	1.50	Расчетная точка застройки

Результаты расчета шума приведены в приложении Л Тома ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03 и таблице 6.14.

#### 6.14 Результаты расчета уровня шума от проектируемого объекта в расчетных точках

№	Объект	Результаты расчетов уровня звука в расчетных точках			
		Вариант 1 (день)		Вариант 2 (ночь)	
		Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА	Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La.макс, дБА
001	Р.Т. на границе СЗЗ	38.30	56.70	38.30	-
002	Р.Т. на границе СЗЗ	37.00	51.90	37.00	-
003	Р.Т. на границе СЗЗ	34.50	52.00	34.50	-
004	Р.Т. на границе СЗЗ	37.40	55.90	37.40	-
005	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	60.80	75.40	60.80	-
006	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	48.60	64.30	48.60	-
007	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	45.50	59.80	45.50	-
008	Р.Т. на границе 89:04:011006:6567	47.30	63.70	47.30	-
101	Р.Т. в 2х м. от операторной (ЦПС)	65.50	70.70	65.50	-
102	Р.Т. в 2х м от лаборатории (ЦПС)	71.50	73.50	71.50	-
103	Р.Т. в 2х м от мастерской (ЦПС)	62.20	66.10	62.20	-
104	Р.Т. в 2х м от КПП (ЦПС)	56.10	73.30	56.10	-
105	Р.Т. в 2х м. от операторной с КПП (Площадка налива)	69.40	71.80	69.40	-

Уровень звука в помещении определяется по формуле (17) СНиП 23-03-2003 с учетом звукоизоляции стандартного оконного заполнения, принимаемого в размере 10 дБА. Таким образом, с учетом звукоизоляции стандартного оконного заполнения, уровень шума в помещении на 15 дБА меньше показателей, достигаемых на территории.

Результаты значений уровня звука на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала представлены в таблице 6.15.

**6.15 Результаты расчетов уровня звука на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала**

№	Объект	Результаты расчетов уровня звука внутри рабочих помещений			
		В 2-х м от здания		Внутри помещения	
		Эквивалентный уровень звука $L_{a, дБА}$	Максимальный уровень звука $L_{a, макс, дБА}$	Эквивалентный уровень звука $L_{a, дБА}$	Максимальный уровень звука $L_{a, макс, дБА}$
101	Р.Т. в 2х м. от операторной (ЦПС)	65.50	70.70	50.50	55.70
102	Р.Т. в 2х м от лаборатории (ЦПС)	71.50	73.50	56.50	58.50
103	Р.Т. в 2х м от мастерской (ЦПС)	62.20	66.10	47.20	51.10
104	Р.Т. в 2х м от КПП (ЦПС)	56.10	73.30	41.10	58.30
105	Р.Т. в 2х м. от операторной с КПП (Площадка налива)	69.40	71.80	54.40	56.80

Согласно проведенным расчетам максимальные значения эквивалентного уровня звука составили:

- в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) –  $L_{a, экв} = 60,80$  дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта –  $L_{a, экв} = 38,30$  дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала –  $L_{a, экв} = 56,50$  дБА;
- в ночное время суток на границе промышленной площадки КГС (контуре земельного участка) –  $L_{a, экв} = 60,80$  дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта –  $L_{a, экв} = 38,30$  дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – не нормируется.

Максимальные значения максимального уровня звука составили:

- в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) –  $L_{a, макс} = 75,40$  дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта –  $L_{a, макс} = 56,70$  дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала –  $L_{a, макс} = 58,50$  дБА.

По результатам выполненного расчета установлено, что:

- уровень шума на границе СЗЗ, создаваемый проектируемыми объектами, в дневное и ночное время суток не превышает допустимых СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические

нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» значений;

- уровень шума на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала ожидается ниже ПДУ, установленных СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Из вышесказанного следует, что шумовое воздействие объекта после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта на окружающую среду является допустимым.

### 6.2.3 Другие факторы физического воздействия

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Источником электромагнитного излучения на проектируемом объекте является комплектная трансформаторная подстанция (КТП).

Для обеспечения электроэнергией электроприемников площадки налива на напряжение 0,4/0,23кВ предусматривается однострансформаторная подстанция 10/0,4 кВ киоскового типа наружной установки по ТТ-01.08-03-КТП-10/0,4, с масляным трансформатором типа ТМГ и напряжением трансформатора 10/0,4 кВ, мощность трансформатора 250 кВА.

Для электроснабжения ранее запроектированных сооружений площадки ЦПС предполагается строительство закрытого распределительного устройства 10 кВ (ЗРУ-10 кВ). Для обеспечения электроэнергией электроприемников на напряжение 0,4 кВ/0,23 кВ предусматриваются комплектные двухтрансформаторные подстанции (2КТП) напряжением 10/0,4 кВ, с масляными трансформаторами. Источниками электроснабжения сооружений площадки КС являются трансформаторы.

Все электротехнические здания поставляются на площадку строительства в состоянии полной заводской готовности, комплектуемые всеми системами жизнеобеспечения, вводными устройствами, пускозащитной аппаратурой, осветительной и кабельной продукцией. 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.

Таким образом, 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 проектируе-

мого 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.

### 6.3 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

#### 6.3.1 Период строительства

##### 6.3.1.1 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

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 линейных сооружений (подъездных автодорог) 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 внутри ландшафтной миграции и метаболизма крайне сложны и очень длительны. С течением времени может происходить внутрипочвенная деструкция поступившего загрязнителя, включающая физико-химическое и микробиологическое раз-

рушение, 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:

- загрязнение почвенно-растительного покрова загрязняющими веществами в результате выброса природного газа;
- 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.

Воздействие на почвенный покров оказывают производственные и бытовые отходы, которые образуются в период строительства. Поэтому стоит обратить особое внимание на их размещение и складирование.

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

### **6.3.1.2 Потребность в земельных ресурсах**

В административном отношении территория размещения проектируемых объектов относится к Надымскому району Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Работы по строительству проектируемого объекта проводятся в границах ранее отведенных в долгосрочную аренду земель под объект «Обустройство Песцового месторождения. Центральный пункт сбора» (площадочные объекты), а также в границах вновь отведенных земель (линейные объекты).

Размеры отвода земель определены исходя из технологической целесообразности, в соответствии с требованиями нормативных документов.

### **6.3.2 Период эксплуатации**

При выполнении предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельные ресурсы почвенно-растительный покров и грунты в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

## **6.4 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы**

### **6.4.1 Период строительства**

#### **6.4.1.1 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.

Проектируемые объекты располагаются за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

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.

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

### 6.4.1.2 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» (ЕПФ1-П.ПН-П-ПОС.01.00).

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

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд временного жилого городка строителей и базы подрядчика, участков производства работ, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал»). Вода доставляется автоцистернами АЦПТ - 6.0.

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)».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительной площадке используются передвижные туалеты со сливом в герметичные емкости. По мере накопления герметичных емкостей их содержимое вывозится на очистные сооружения г. Новый Уренгой.

Для сбора сточных вод после гидроиспытаний проектом предусмотрены сборно-разборные резервуары РР-10 КТ. Прием стоков после гидроиспытаний после отстоя производится в г. Новый Уренгой (КОС).

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

### 6.4.1.3 Характеристика сточных вод

Производственные сточные воды после испытания трубопровода содержат незначительное количество частиц минерального грунта и песка, попавших при монтаже труб, продуктов коррозии металла, образовавшихся при длительном хранении труб, окалину и сварочный шлак. Токсические примеси после гидроиспытаний трубопроводов в отработанной воде отсутствуют.

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах соответствуют данным таблицы 18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Вода для противопожарных нужд и для целей рекультивации не загрязняется в процессе работ и остается исходного качества.

## 6.4.2 Период эксплуатации

### 6.4.2.1 Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды

На проектируемой площадке налива существующие источники водоснабжения отсутствуют. Проектируемые источники водоснабжения не предусматриваются.

На проектируемой площадке налива предусматриваются системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

Для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки налива предусматривается использование привозной воды питьевого качества. Поставка воды предусматривается согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение объекта «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива», утвержденных техническим директором ООО «Газпром-нефть-Заполярье» А.С.Афониным (приложение А Тома 5.2 (ЕПФ1-П.ПН-П-ИОС2.00.00-ТЧ-001)).

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого объекта являются сети противопожарного водопровода площадки ЦПС Песцового месторождения.

Производственное водоснабжение на проектируемом объекте предусматривается от проектируемого наружного производственно-противопожарного водопровода для промывки технологического оборудования. Подача воды на производственные нужды предусматривается с площадки ЦПС циркуляционными насосами, установленными в насосной станции пожаротушения.

Автоматическое водяное пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное, на проектируемом объекте не предусматривается.

Нормативные расходы воды определены согласно таблице А.2 СП 30.13330.2020 и представлены в Томе 5.2.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды удовлетворяет требованиям раздела III, таблицы 3.1, 3.3, 3.5 СанПиН 1.2.3685-21.

Качество технической воды, подаваемой на производственные нужды и пожаротушение удовлетворяет требованиям раздела III, таблицы 3.2, 3.4 СанПиН 1.2.3685-21.

На проектируемой площадке налива существующие системы канализации отсутствуют.

Проектом предусматривается строительство систем бытовой и производственно-дождевой канализации.

Система бытовой канализации предусматривается для отвода бытовых сточных вод от здания операторной с КПП (поз. 6) по самотечным трубопроводам сети бытовой канализации в емкость канализационную бытовых сточных вод объемом 8 м<sup>3</sup>.

Система производственно-дождевой канализации предусматривается для отвода производственных сточных вод, образующихся после помывки технологических резервуаров №№ 1-2 (поз. 1.1-1.2), дождевых и талых сточных вод с отбортованных площадок технологиче-

ского оборудования по самотечным трубопроводам сети производственно-дождевой канализации в емкость дренажно-канализационную объемом 16 м<sup>3</sup>.

Бытовые сточные воды из емкости, по мере накопления, откачиваются и вывозятся автотранспортом предприятия на КОС вахтового жилого комплекса Песцового месторождения согласно техническим условиям Заказчика. Производственно-дождевые сточные воды из емкости, по мере накопления, откачиваются и вывозятся автотранспортом предприятия на станцию очистки производственно-дождевых сточных вод площадки ЦПС Песцового месторождения согласно техническим условиям Заказчика.

Расчет объемов дождевых и талых вод представлены в Томе 5.3 (ЕПФ1-П.ПН-П-ИОС3.00.00-ТЧ-001).

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту представлен в таблице 6.16.

**6.16 Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства**

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Стоки повторного использования	Производственные стоки	Бытовые стоки	Безвозвратные потери
		Свежая вода		Оборотная	Повторного использования						
		Всего	в т. ч. питьевого качества								
Площадка налива	101,16	100,0	—	—	—	1,16*	101,16	—	100,0	1,16	—

Примечания:  
 1. \* – привозная вода.  
 2. Дождевые и талые стоки в балансе не учитываются.

Движение транспорта по существующим и проектируемым подъездным автодорогам к объектам ограничено и осуществляется при ремонтных работах, при ликвидации возможных аварийных ситуаций.

Размещение (стоянка), техобслуживание, заправка автотранспорта на территории проектируемых объектов не предусмотрены.

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.

## 6.5 Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

### 6.5.1 Период строительства

#### 6.5.1.1 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; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные; лом и отходы стальные несортированные; отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные – при строительном-монтажных работах.

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 техобслужи-

вание 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.

### 6.5.1.2 Суммарное образование 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 6.17.

#### 6.17 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	IV	1,661
2	Шлак сварочный	91910002204	IV	0,122
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	2,033
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46 811202514	IV	0,171
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	IV	0,287
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,102
7	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	IV	0,018
<b>Всего отходов 4 класса</b>				<b>4,394</b>
8	Остатки и огарки стальных сварочных	91910001205	V	0,112

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
	электродов			
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	0,229
10	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	0,058
11	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	0,011
12	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	0,072
13	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	10,748
14	Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	40518301605	V	0,061
15	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	V	0,116
16	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	V	0,61
<b>Всего отходов 5 класса</b>				<b>12,017</b>
<b>Всего</b>				<b>16,411</b>

### 6.5.1.3 Расчет и обоснование предлагаемых нормативов образования отходов в среднем 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 6.18.

**6.18 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	Период строительства, сут.	Норма расхода ветоши	Количество отхода за период строительства, т/период
Трактора, строительная техника и механизмы	62	125 (2 смены)	0,1 кг/единицу техники в смену	1,550
Автотранспорт:		Общий пробег, км		
Грузовые	13	497732	2,18 кг/10тыс. км пробега	0,109
Автобусы	6	7968	3,0 кг/10 тыс. км пробега	0,002
<b>Всего:</b>				<b>1,661</b>

**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 1,02 т.

Объем образования отхода «шлак сварочный» составляет 0,122 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 1,02 т.

Объем образования отхода «остатки и огарки стальных сварочных электродов» составляет 0,112 т.

**Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и 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 Р – 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 6.19.

**6.19 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	1020,00	0,3	5	0,061

**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:

$$P = \sum(Q_i / M * M_i) * 10^{-3} \text{ т/год}, \quad (6.1)$$

где:

Р – 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 6.20.

**6.20 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	251,12	2,6	20	0,033

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
Грунтовка, мастика	1048,48	3,3	25	0,138
<b>Всего</b>				<b>0,171</b>

**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 м<sup>3</sup>) на одного сотрудника в год.

Исходные данные и результаты расчета объемов образования отхода при строительномонтажных работах представлены в таблице 6.21.

**6.21 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 <sup>3</sup> )/1 чел.	Количество отхода за период строительства	
				т/период	м <sup>3</sup> /период
СМР	122	5	40 (0,22)	2,033	11,183

**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.

$$M = Q \cdot m \cdot n \cdot T_{стр} \cdot 10^{-6}, \text{ т/период} \quad (6.2)$$

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<sub>стр.</sub> – время проведения работ, дней.

Исходные данные и результаты расчета объемов образования отхода при строительномонтажных работах представлены в таблице 6.22.

**6.22 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 <sup>3</sup>	Количество отхода	
						м <sup>3</sup> /период	т/период
СМР	122	125	3	0,00001	0,5	0,458	0,229

**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:

$$M_{\text{спецодежда}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_i (H / h_i) N_i \cdot 10^{-3} \quad \text{т/год,} \quad (6.3)$$

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

$H$  – расчетный период;

$h_i$  – 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 строительномонтажных и пуско-наладочных работ приведены в таблице 6.23.

**6.23 Исходные данные и результаты расчета объемов образования отходов спец-одежды 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	5	122	50,83	0,051
Бельё нательное хлопчатобумажное	12	0,5	5	122	50,83	0,025
Головной убор летний	12	0,1	5	122	50,83	0,005
Рукавицы комбинированные	3	0,1	5	122	203,33	0,020
Перчатки хлопчатобумажные	12	0,05	5	122	50,83	0,003
Костюм с утепляющей прокладкой	24	3,5	5	122	25,42	0,089
Шапка-ушанка	24	0,5	5	122	25,42	0,013
Рукавицы утепленные	12	0,1	5	122	50,83	0,005
Валенки	24	3	5	122	25,42	0,076
<b>ВСЕГО:</b>						<b>0,287</b>
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства						
Обувь кожаная рабочая	12	2	5	122	50,83	0,102
<b>ВСЕГО:</b>						<b>0,102</b>

**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 6.23.

### 6.24 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	4816	1,394	6713,504	1	0,067
Провод самонесущий	1775	0,263	466,825	1	0,005
<b>Всего:</b>					<b>0,072</b>

### Строительные отходы

При строительстве проектируемого объекта применяются следующие строительные материалы: бетон, 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.

Количество используемых при строительстве материалов принимается по данным раздела «Проект организации строительства».

Исходные данные и результаты расчета объемов образования строительных отходов представлены в таблице 6.25.

### 6.25 Исходные данные и результаты расчета отходов строительных материалов

Наименование строительного материала	Удельный вес, т/м <sup>3</sup>	Наименование отхода	Код по ФККО	Потребность в материале на период строительства		Нормы потерь и отходов, %	Масса, т/период
				м <sup>3</sup>	т/период		
Бетон	2,2	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	1,31	2,89	2	0,058
Раствор цементно-песчаный	2,1	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	0,26	0,55	2	0,011
Плиты пеноплекс	0,045	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	85,80	3,86	3	0,116

Наименование строительного материала	Удельный вес, т/м <sup>3</sup>	Наименование отхода	Код по ФККО	Потребность в материале на период строительства		Нормы потерь и отходов %	Масса, т/период
				м <sup>3</sup>	т/период		
Сталь прокатная, трубы стальные	-	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	-	1062,23	1	10,748
Сталь полосовая, листовая	-			-	1,28	1	
Арматура	-			-	5,63	2	
Проволока стальная	-			-	0,022	1	
Труба ПВХ	8,02	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	91	0,73	2,5	0,018
	кг/п.м.			м			
Плиты сборные железобетонные	2,5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	-	30,48	2	0,610

#### 6.5.1.4 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 6.26.

Предлагаемое образование отходов в среднем за период строительства на строительной площадке представлено в таблице 6.27.

**6.26 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	IV	Обслуживание машин и оборудования	1,661
2	Шлак сварочный	91910002204	IV	Сварочные работы	0,122
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Чистка и уборка нежилых помещений	2,033
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,171
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,287
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	0,102
7	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	IV	Строительно-монтажные работы	0,018

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов за период строительства, т
<b>Итого IV класса опасности:</b>					<b>4,394</b>
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	Сварочные работы	0,112
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	Прием пищи рабочими	0,229
10	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	Строительно-монтажные работы	0,058
11	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	Строительно-монтажные работы	0,011
12	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	Строительно-монтажные работы	0,072
13	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	10,748
14	Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	40518301605	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,061
15	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	V	Строительно-монтажные работы	0,116
16	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	V	Строительно-монтажные работы	0,61
<b>Итого V класса опасности</b>					<b>12,017</b>
<b>Всего:</b>					<b>16,411</b>

**6.27 Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем за период строительства**

№п/п	Наименование вида отхода	Код по ФК КО	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
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	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	497732 км, 7968 км, 125 сут.	1,661
2	Шлак сварочный	91910002204	IV	Сварочные работы	-	-	0,122
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Чистка и уборка нежилых помещений	40 кг/сотрудника в год, 0,22 м <sup>3</sup> /сотрудника в год	5 мес., 122 чел. СМР	2,033
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	-	-	0,171

№п /п	Наименование вида отхода	Код по ФК КО	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
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	-	-	0,287
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	-	-	0,102
7	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	IV	Строительно-монтажные работы	-	-	0,018
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	Сварочные работы	-	-	0,112

№п/п	Наименование вида отхода	Код по ФК КО	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
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	Прием пищи рабочими	-	-	0,229
10	Лом бетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82220101215	V	Строительно-монтажные работы	-	-	0,058
11	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	Строительно-монтажные работы	-	-	0,011
12	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	Строительно-монтажные работы	-	-	0,072
13	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	-	-	10,748
14	Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона загрязненные	40518301605		Использование по назначению с утратой потребительских свойств			0,061

№п/п	Наименование вида отхода	Код по ФК КО	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
15	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	V	Строительно-монтажные работы	-	-	0,116
16	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	V	Строительно-монтажные работы	-	-	0,61

#### 6.5.1.5 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться твердые отходы производства и потребления IV и V классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на площадке строительства, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейшего использования, обезвреживания и/или размещения.

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», способы накопления отходов определяются классом опасности отходов: отходы IV и V классов опасности накапливаются в металлических контейнерах, установленных на бетонированной площадке, а также навалом или насыпью.

Для накопления образующихся отходов на территории строительных площадок проектом предусматриваются контейнеры для сбора твердых отходов.

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.

Договора со специализированными организациями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами, заключает Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы на объекте строительства.

Информация по образованию, использованию отходов, по передаче отходов с целью переработки, обезвреживания и/или размещения приводится в таблице 6.28.

## 6.28 Характеристика образования, накопления и размещения отходов

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание машин и оборудования		91920402604	Изделия из волокон, текстиль – 70 – 95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,661	1,661	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой (1 шт. 0,5 м <sup>3</sup> ). Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Шлак сварочный	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910002204	Твердое, диоксид кремния – 20 – 30%, оксид кальция – 15 – 25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,122	-	0,122	Накопление в металлическом контейнере с крышкой (1 шт. 0,5 м <sup>3</sup> ). Передача специализированному предприятию для размещения
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность рабочих	Чистка и уборка нежилых помещений	73310001724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий, бумага, картон – 40 – 50%, полимерные материалы – 25 – 30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина	Не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время	2,033	-	2,033	Накопление в металлическом контейнере с крышкой (1 шт. по 0,75 м <sup>3</sup> ). Передача региональному оператору по ТКО в ЯНАО
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	46811202514	Изделие из одного материала; металл черный – 85 – 95%, нефтепродукты < 5 также может содержать: механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,171	0,171	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	40231201624	Изделие из нескольких волокон; волокно – 75 – 85%, нефтепродукты < 14,99%, также может содержать: пыль, песок, железо, вода.	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,287	0,287	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	40310100524	Изделия из нескольких материалов; кожа – 45 – 50%, подошва резиновая – 50 – 55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная, текстиль (шнурки).	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,102	-	0,102	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на размещение

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	43510003514	Изделие из одного материала, поливинилхлорид – 95-100%, также может содержать: влага и летучие вещества, натрия гидроксид, железо	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,018	-	0,018	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910001205	Твердый, марганец 0,42%, железо 93,48%, оксид железа 1,50%, углерод 4,90%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,112	-	0,112	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочих	Прием пищи	73610001305	Дисперсные системы; Вода – 56%, углеводы – 27,3%, белки – 10%, липиды – 4%, пластмасса – 1,7%, металлы – 1%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,229	-	0,229	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	82220101215	Кусковая форма; Бетон -100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,058	-	0,058	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы цемента в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	82210101215	Кусковая форма; Цемент -100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,011	-	0,011	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	48230201525	Изделия из нескольких материалов; Алюминий, медь – 55%, Полимерные материалы – 45%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,072	0,072	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на использование
Лом и отходы стальные несортированные	Строительно-монтажные работы	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	46120099205	Твердое; Сталь – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	10,748	10,748	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на переработку
Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	40518301605	Твердое; Целлюлоза-100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,061	-	0,061	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	43414101205	Кусковая форма; Пенополистирол – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,116	-	0,116	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	82230101215	Твердое; Железобетон – 90%, грунт, механические примеси – 10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,61	-	0,61	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
<b>Всего:</b>						<b>16,411</b>	<b>12,939</b>	<b>3,472</b>	



## 6.5.2 Период эксплуатации

### 6.5.2.1 Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов при обслуживании технологического оборудования будет образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Так как эксплуатация и обслуживание проектируемого оборудования будет осуществляться персоналом входящим в штат центрального пункта сбора (проектируется отдельным проектом, расчет отходов «Мусора от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), «Спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)», «Обуви кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства» в данном разделе не приводится.

### 6.5.2.2 Перечень и количество образующихся отходов

Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 6.29.

#### 6.29 Предлагаемое суммарное образование отходов проектируемого объекта

Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,052
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	2,40
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	9,00
<b>Всего</b>			<b>11,452</b>

### 6.5.2.3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления

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

Обтирочный материал используется при обслуживании оборудования на площадке КГС. 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.

**Расчет объема образования отхода «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)»**

Для сбора разлитых нефтепродуктов на площадках, где возможен их розлив, должен быть предусмотрен запас сорбента в количестве, достаточном для ликвидации последствий максимально возможного пролива. Допускается для сбора пролитых нефтепродуктов использовать песок, который размещается на территории площадок в специальном контейнере.

Расчет проведен согласно пункту 27 таблицы 3.6.1 Методических рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО, М., 2003).

$$M = \sum Q \cdot \rho \cdot N \cdot K_{загр}$$

Q - объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup>;

ρ - плотность материала, используемого при засыпке, равная 1,5 т/м<sup>3</sup>;

N - количество проливов нефтепродукта раз в год (N=1);

K<sub>загр</sub> - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов (K<sub>загр</sub> = 1,2).

Расчет количества образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами представлен в таблице 6.30.

**6.30 Расчет количества образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами**

Объект	Количество материала для засыпки проливов, т	Количество проливов в год	Кэф., учитывающий количество примесей при проливе	Количество образующегося отхода, т/год
Основные и вспомогательные участки	0,02	100	1,2	2,4

**Расчет объема образования отхода «Смет с территории предприятия малоопасный»**

Годовое количество образования смета с территории при уборке на территории КС с УПГ определяется в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»:

$$M = S \cdot m_c \cdot 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м<sup>2</sup>,

m<sub>c</sub> - удельная норма образования смета с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий, кг/м<sup>2</sup>, 5-15 кг/м<sup>2</sup>.

Ввиду того, что сухая уборка территории твердых покрытий производится только с 15 апреля по 15 октября, коэффициент сезонности уборки принимается:  $6 : 12 = 0,5$ .

Результаты расчета приведены в таблице 6.31.

### 6.31 Исходные данные и результаты расчета объемов образования смета с территории предприятия малоопасного

Площадь убираемой территории, м <sup>2</sup>	Норма накопления отходов, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент сезонности уборки	Плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода	
				м <sup>3</sup>	т/год
3600	5	0,5	1,5	6,00	9,00

### 6.5.2.4 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 от проектируемых объектов в среднем за год представлены в таблице 6.32.

Предлагаемое образование отходов в среднем за год в период эксплуатации проектируемого объекта представлено в таблице 6.33.

### 6.32 Годовые нормативы образования отходов производства и потребления

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	Ликвидация разливов нефтепродуктов	2,40
<b>Итого 3 класса</b>				<b>2,40</b>
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	0,052
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	Уборка территории предприятия	9,00
<b>Итого 4 класса</b>				<b>9,052</b>

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
<b>Всего:</b>				<b>11,452</b>

### 6.33 Предлагаемые 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)	Предлагаемое образование отходов за год, т
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	Ликвидация разливов нефтепродуктов			2,400
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание машин и оборудования	100 г/сутки	347 суток	0,052
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714		Уборка территории предприятия	5кг/м2.	3600 м2	9,00

### 6.5.2.5 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться отходы 3-4 классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на промплощадке, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейшей утилизации и/или размещения.

Состав отходов принят в соответствии с [СТО Газпром 12-2005](#) и Приказом Росприроднадзора [от 13.10.2015 N 810](#) (ред. от 10.11.2015) «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Накопление образующихся отходов на территории объекта осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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», способы накопления отходов определяются классом опасности отходов: отходы III класса опасности накапливаются в технологических герметичных емкостях.

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 и утилизация отходов осуществляется на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

Договор со спецпредприятиями на размещение отходов эксплуатирующая организация заключает перед вводом проектируемого объекта в эксплуатацию.

Данные по образованию, накоплению и передаче отходов специализированной организации с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения приводятся в таблице 6.34.

**6.34 Данные по образованию, накоплению и передаче отходов другим организациям с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения**

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
						Передается другим предприятиям для (использования), переработки или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ликвидация разливов нефтепродуктов	91920101393, 3	Дисперсные системы, Нефтепродукты – 10 %, Песок – 90%	Не реже 1 раз в 11 месяцев	2,400	2,400	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	91920402604, 4	Твердый, текстиль - 70 - 95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	Не реже 1 раз в 11 месяцев	0,052	0,052	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории предприятия	73339001714, 4	Твердый; Грунт, песок – 96,45%, Нефтепродукты – 0,58%, Вода – 2,84%, Оксиды железа – 0,13%.	Не реже 1 раз в 11 месяцев	9,00		9,00	Накопление в металлическом контейнере с крышкой. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
<b>Всего:</b>					<b>11,452</b>	<b>2,452</b>	<b>9,00</b>	

## 6.6 Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

### 6.6.1 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 бытовыми 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.

## 6.6.2 Воздействие на растительность

### 6.6.2.1 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 аварийных ситуациях;
- изменение видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима.

Механическое нарушение поверхности – наиболее распространенный вид воздействия, который наблюдается в результате движения автотранспорта и строительной техники. Каждый проезд вызывает заметное и устойчивое нарушение растительного покрова. Кроме этого происходит уплотнение почвы и ухудшается ее структура, разрушаются почвенные агрегаты и снижается пористость.

Химические факторы в зависимости от интенсивности воздействия могут привести к нарушению процессов метаболизма растительных организмов, угнетению их жизнедеятельности вплоть до гибели растений.

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.

### **6.6.2.2 Период эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный мир. Основное влияние растительность будет испытывать от автотранспорта, передвигающегося по существующим дорогам, в период проведения ремонтных и профилактических работ на объекте.

## **6.6.3 Воздействие на животный мир**

### **6.6.3.1 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 или при захламлении территории. 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 приспособиваться 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.

### **6.6.3.2 Период эксплуатации**

Воздействие на животный мир рассматриваемой территории в период эксплуатации связано с отчуждением земель под площадочные сооружения. Помимо этого, оборудование площадок 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.

### **6.6.4 Воздействие на ихтиофауну**

В связи с тем, что проектируемые объекты не пересекают водные объекты и находятся за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос, негативное воздействие на ихтиофауну и кормовую базу рыб оказываться не будет.

## **6.6.5 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники**

### **6.6.5.1 Прогнозная оценка воздействия ООПТ**

Проектируемый объект расположен за пределами границ ООПТ.

### **6.6.5.2 Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники**

Уникальность любого археологического памятника как исторического источника делает необходимым самое тщательное его изучение, а также сохранение еще не исследованных полностью памятников. Поэтому любым строительным работам должно предшествовать археологическое обследование территории их проведения и, в случае обнаружения археологических объектов и невозможности их сохранения в процессе строительства, должны быть проведены спасательные археологические раскопки. Статья 36 Закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» гласит:

- Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляется при наличии заключения историко-культурной экспертизы об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком работ указанных в пункте 3

настоящей статьи требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

- В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в проекты проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов до включения данных объектов в реестр в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, а действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.
- В случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения историко-культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.
- Финансирование указанных в пунктах 2 и 3 настоящей статьи работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

На территории земельных участков по проекту «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива» объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (Приложение Б). Отчет об археологических исследованиях приведен отдельным томом в составе отчетной документации.

### **6.7 Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения**

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Надымском 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.

### **6.7.1 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.

### **6.7.2 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.

Изъятие земель во временное пользование и проведение строительных работ окажет прямое кратковременное воздействие на существующий образ жизни населения.

Средства на компенсацию ущерба, 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.

### **6.7.3 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.

## 6.8 Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях

### Воздействие аварийных ситуаций 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.

Чрезвычайные ситуации, возникающие в процессе эксплуатации объекта, приводят как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду. Ниже дана оценка воздействия аварийных ситуаций.

При повреждениях газопроводов и аппаратов в атмосферу попадает метан. В случае загорания газа продукты сгорания попадают в воздух, а после трансформации – в водные объекты и почву, загрязняя их.

При повреждениях конденсатопровода продукты транспортировки поступают на рельеф и в атмосферный воздух, а также в водные объекты. В случае загорания в атмосфере распространяются продукты сгорания и их трансформации.

Также имеет место термическое повреждение почв.

### Результаты воздействия аварийных ситуаций на животный мир

В результате любых возможных аварий неизбежно пострадают животные, населяющие окружающие растительные сообщества, а также произойдут нарушения местообитаний животных.

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.

### **Результаты воздействия 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.

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.

Одним из видов химического воздействия на растительный покров является токсичное воздействие выбросов автотранспорта, число которого возрастет с началом строительства. С выхлопными газами в воздух попадают окиси углерода, азота, соединения тяжелых металлов, которые, оседая на растениях и почве вместе с пылью, оказывают поражающее действие.

Накопление этих веществ будет происходить в растениях, особенно произрастающих в придорожной полосе (в радиусе 100 м). Неизбежные поломки и аварии автотранспорта на объектах строительства могут приводить к загрязнению локальных участков нефтепродуктами, захламлению деталями техники.

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.

### **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. 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.

А также разливы без воспламенения продуктов, в результате чего происходит химическое загрязнение.

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 выброс углеводородов из поврежденных топливных баков. 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 продуктопроводах 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.

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 органических горизонтов. Что в свою очередь может привести к активизации негативных экзогенных процессов.

#### **Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух**

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).

Основным загрязнителем окружающей среды при аварийных ситуациях является выброс природного газа, углеводородов из поврежденного оборудования, проливы конденсата, а при возникновении пожара – загрязнение продуктами сгорания.

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.

#### **Результаты воздействия аварийных ситуаций на водные объекты**

При ликвидации аварийных ситуаций 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.

Принятые принципы размещения основных промышленных 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 устранение опасности постоянных загрязнений водной среды.

### 6.8.1 Период строительства

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 м<sup>3</sup>, 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  $F_{пр}$  (м<sup>2</sup>) 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<sup>-1</sup> (150 м<sup>-1</sup>) при проливе на твердое покрытие;

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>. Принимается равным 95% от общего объема цистерны:

$$V_{ж} = 11,5 \times 0,95 = 10,925 \text{ м}^3$$

Площадь пролива дизельного топлива:

$$F_{пр} = 150 \times 10,925 = 1638,75 \text{ м}^2$$

Эффективный диаметр пролива  $d$  (м) рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

где:  $F$  – площадь пролива, м<sup>2</sup>.

Эффективный диаметр пролива  $d$  (м) составит:

$$d = \sqrt{4 * 1638,75 / 3,14} = 45,69 \text{ м}$$

В соответствии с Приложением И ГОСТ Р 12.3.047-2012 интенсивность испарения нагретых жидкостей  $W$  кг/(м<sup>2</sup>×с) определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H,$$

где  $\eta$  – 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:

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{200} * 2 = 2,82843E-05 \text{ кг/м}^2 \times \text{с}$$

Для площади разлива  $F_{гр} = 1638,75$  м<sup>2</sup> максимальный выброс паров дизельного топлива  $G$  составит:

$$G = W \times S_{гр} \times 10^3 = 2,82843E-05 * 1638,75 * 10^3 = 46,3438 \text{ г/с}$$

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<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>;

$F_{гр.}$  – площадь поверхности, м<sup>2</sup>.

Удельная величина выбросов  $q_{и.п.}$  принимается в зависимости от плотности нефтепродукта  $\rho$ , 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:

$$\delta = V/F = 10,925/1638,75 = 0,007 \text{ м}$$

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 Феде-

рации, 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 0,007 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  $Q_{\text{и.п.}} = 1021 \text{ г/м}^2$ .

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности земли, покрытой разлитым нефтепродуктом:

$$M_{\text{ип.}} = 1021 * 1638,75 / 10^6 = 1,6732 \text{ т}$$

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 6.35.

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 Г тома УРФ1-ГВТЗА2-П-ОС.01.02.

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, NO<sub>2</sub> – 0,40.

Результаты расчета выбросов при сгорании дизельного топлива приведены в таблице 6.35.

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:

$$d = \sqrt{\frac{4 \times S_{\text{ср}}}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 50,58}{3,14}} = 8,03 \text{ м}$$

m – удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м<sup>2</sup>·с);

$\rho_E$  – плотность воздуха, 1,29 кг/м<sup>3</sup>;

g – ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>;

Высота пламени составит:

$$H = 42 \times 8,03 \times \left( \frac{0,055}{1,29 \times \sqrt{9,81 \times 8,03}} \right)^{0,61} = 13 \text{ м}$$

**6.35 Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства**

Наименование аварийной ситуации	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Номинальный объем цистерны, м <sup>3</sup>	Максимальная степень заполнения цистерны, %	Максимально возможный объем опасного вещества, участвующий в аварии, м <sup>3</sup>	Описание сценария развития аварии	Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии	Максимально возможная площадь пролива (пожара пролива) опасного вещества на подстилающую поверхность, м <sup>2</sup>	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 <sup>-1</sup> согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144	1638,75	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,12976	0,00468
								2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	46,21404	1,66852
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 возникновения и развитие пожара пролива → загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет $1 \cdot 10^{-5}$ год <sup>-1</sup> согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144	1638,75	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 (Серо-водород)	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								

## 6.8.2 Период эксплуатации

### 6.8.2.1 Термины и определения

Опасными производственными объектами (ОПО) являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, горючие газы); используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа и т.д. (приложение 1 к ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

Авария – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте неконтролируемый выброс опасных веществ в атмосферу.

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 непромышленной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, нанесенные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.

### 6.8.2.2 Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам

В соответствии с п. 3 статьи 2 Федерального закона №116-ФЗ проектируемый ОПО является опасным производственным объектом высокой опасности.

Согласно п. 1 статьи 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ, проектируемый ОПО относится к особо опасным и технически сложным объектам.

Согласно п. 2 статьи 2 №116-ФЗ, проектируемый ОПО относится к опасным производственным объектам, подлежащим регистрации в государственном реестре перед вводом в эксплуатацию.

На проектируемом объекте основной технологический процесс связан с обращением пожаровзрывоопасного вещества – конденсата газового стабильного. В составляющих ОПО «Площадка наливной эстакады стабильного конденсата Песцового месторождения» одновременно содержится более 200 т горючих веществ (конденсат газовый стабильный), что в соот-

ветствии с приложением 2 (таблица 2) ФЗ № 116 позволяет отнести данный объект к ОПО II класса опасности.

По пожаровзрывоопасности технологической среды технологический процесс относится к группе пожаровзрывоопасных – возможно образование смесей окислителя с парами легко воспламеняющихся жидкостей, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (п.3 ст. 16 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

### 6.8.2.3 Возможные причины и условия возникновения аварий

К основным факторам, способствующим возникновению и развитию аварий относятся:

- Использование емкостей под давлением;
- Наличие значительного количества пожароопасного вещества
- Способность опасного вещества при разгерметизации оборудования создавать облако газовойдушной смеси
- Способность горючей жидкости при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой.

К основным причинам возникновения аварий относятся:

- Ошибки при изготовлении, монтаже и ремонте оборудования;
- Разгерметизация оборудования из-за внутренних механических дефектов, переполнения, механических повреждений, коррозии, несвоевременной очистки;
- Воздействия внешних факторов (механические повреждения при проведении погрузочно-разгрузочных операций, нагрев, атмосферная коррозия и др.)
- Ошибки персонала при проведении технологического процесса перекачки продуктов.
- Превышения давления и температуры выше регламентируемых значений
- Воздействие на оборудование и трубопроводы очагов пожара.
- Террористические и диверсионные акты.

### 6.8.2.4 Определение возможных сценариев развития аварии

С точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду, аварийное разрушение трубопроводов и технологического оборудования со стабильным конденсатом сопровождается:

- проливом жидкости, обращаемой в трубопроводах и емкостном оборудовании;
- образованием избыточного давления воздушной ударной волны, образующейся при воспламенении облака ТВС;
- термическим воздействием пожара пролива на окружающую среду в случае воспламенения пролива опасного вещества.

Возможные сценарии аварий на проектируемых опасных производственных объектах приведены в таблице 6.36.

**6.36 Перечень типовых сценариев возможных сценариев аварий на проектируемом объекте**

№ сценария	Схема развития сценария	Поражающие факторы
С1 «Пожар пролива»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, АЦ или емкости с КГС → 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	Тепловое излучение от пламени пожара
С2 «Взрыв облака ТВС»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, АЦ или емкости с КГС → утечка жидкости → образование пролива жидкости → испарение жидкости с поверхности пролива → сгорание облака ТВС при возникновении источника зажигания → образование воздушной ударной волны в результате сгорания ТВС → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми травм в результате сгорания ТВС	Воздушная ударная волна при сгорании облака ТВС
С3 «Рассеивание паров»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, АЦ или емкости с КГС → утечка жидкости → образование пролива жидкости → испарение жидкости с поверхности пролива → рассеивание паров жидкости без воспламенения → загрязнение атмосферы	Загрязнение окружающей среды

Перечень возможных сценариев аварий для оборудования проектируемого объекта, представляющее наибольшую потенциальную опасность, приведен в таблице в таблице 6.37.

**6.37 Перечень возможных сценариев аварий для оборудования проектируемого объекта**

Наименование оборудования	Возможные исходы аварийных ситуаций
Резервуар РГС-1/1, РГС-1/2, V=200 м <sup>3</sup>	С1, С2, С3
Автоцистерна с КГС на площадке АСН-1...АСН-4, V = 28 м <sup>3</sup>	С1, С2, С3
Трубопровод от ЦПС до площадки налива, DN150	С1, С2, С3

**6.38 Количество опасного вещества, участвующего в аварии**

Наименование оборудования/ трубопровода	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
Резервуар РГС-1/1, РГС-1/2, V=200 м <sup>3</sup>	С1	Пожар пролива	Тепловое излучение	124,35	124,35
	С2	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление ВУВ		0,00106
	С3	Рассеивание	Загрязнение		0,298

Наименование оборудования/ трубопровода	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
		паров	атмосферы		
Автоцистерна с КГС на площадке АСН-1...АСН-4, V = 28 м <sup>3</sup>	C1	Пожар пролива	Тепловое излучение	17,4	17,4
	C2	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление ВУВ		0,00042
	C3	Рассеивание паров	Загрязнение атмосферы		0,146
Трубопровод от ЦПС до площадки налива, DN150	C1	Пожар пролива	Тепловое излучение	4,78	4,78
	C2	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление ВУВ		0,00026
	C3	Рассеивание паров	Загрязнение атмосферы		0,113

К основным поражающим факторам рассматриваемых аварий отнесены:

- тепловое излучение при пожаре пролива;
- избыточное давление ВУВ, в результате сгорания облака ТВС;
- загазованность территории.

Вероятные зоны поражения составляют:

- зон действия поражающих факторов при пожаре пролива 36-195 м
- зон действия поражающих факторов при взрыве ТВС 3-47 м

Ожидаемая частота аварий представлена в таблице 6.39.

### 6.39 Ожидаемая частота аварий

Наименование участка трубопровода/оборудования	№ сценария	Частота реализации сценария развития аварии, год-1	Показатели риска для персонала		
			Потенциальный риск, год-1	Индивидуальный риск, год-1	Коллективный риск, чел/год
Резервуар РГС-1/1, РГС-1/2, V=200 м <sup>3</sup>	C1	5,00·10-6	3,50·10-8	7,70·10-9	1,54·10-8
	C2	9,50·10-9	4,75·10-10	4,75·10-10	1,90·10-9
	C3	9,00·10-7	0	0	0
Автоцистерна с КГС на площадке АСН-1...АСН-4, V = 28 м <sup>3</sup>	C1	4,00·10-6	4,00·10-6	8,80·10-7	1,76·10-6
	C2	6,00·10-7	3,00·10-8	3,66·10-8	1,46·10-7
	C3	3,00·10-6	0	0	0
Трубопровод от ЦПС до площадки налива, DN150	C1	3,04·10-6	3,04·10-6	6,69·10-7	1,34·10-6
	C2	4,38·10-7	2,19·10-8	2,67·10-8	5,34·10-8
	C3	4,16·10-5	0	0	0

Значения индивидуального риска для обслуживающего персонала и иных физических лиц при авариях на проектируемом объекте ниже фоновых показателей риска гибели людей на опасных производственных объектах в России. Следовательно, риск на проектируемом объекте является приемлемым.

## **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**

#### **7.1.1 Период строительства**

Мероприятия обязательны для выполнения подрядной организацией, осуществляющей строительные-монтажные работы на объекте строительства.

##### **7.1.1.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям**

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. Результаты проведенных расчетов установлено, что воздействие выбросов загрязняющих веществ при производстве строительного-монтажных работ не превышает допустимых норм. В связи с этим значения выбросов ЗВ при СМР, полученные расчетным методом, устанавливаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) (таблица 7.1, 7.2) и требуют соблюдения в процессе производства работ.

Так как, согласно п.1 статьи 5 Федерального закона [от 21.07.2014 г. №219-ФЗ](#), а также Письма Минприроды [от 18.09.2015 г. №12-44/22962](#), выбросы вредных (загрязняющих) веществ от транспортных средств за пределами закрытых стоянок не подлежат нормированию, НДВ сформированы без учета передвижных источников.

Список нормируемых веществ сформирован с учетом Распоряжения Правительства РФ [от 08.07.2015 N 1316-п](#) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

**7.1 Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) по источникам**

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
<b>Вещество 0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)</b>								
Неорганизованные источники:								
1	1		6505	0,0002030	0,000034	0,0002030	0,000034	2022
Всего по неорганизованным:				0,0002030	0,000034	0,0002030	0,000034	2022
Итого по предприятию :				0,0002030	0,000034	0,0002030	0,000034	2022
<b>Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)</b>								
Неорганизованные источники:								
1	1		6501	0,0003042	0,000338	0,0003042	0,000338	2022
			6505	0,0003140	0,000029	0,0003140	0,000029	2022
Всего по неорганизованным:				0,0006182	0,000367	0,0006182	0,000367	2022
Итого по предприятию :				0,0006182	0,000367	0,0006182	0,000367	2022
<b>Вещество 0146 Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)</b>								
Неорганизованные источники:								
1	1		6505	0,0017560	0,000160	0,0017560	0,000160	2022
Всего по неорганизованным:				0,0017560	0,000160	0,0017560	0,000160	2022
Итого по предприятию :				0,0017560	0,000160	0,0017560	0,000160	2022
<b>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>								
Организованные источники:								
1	1		5501	0,1510667	0,154972	0,1510667	0,154972	2022
			5502	0,0503556	0,166496	0,0503556	0,166496	2022
			5503	0,0686667	0,113864	0,0686667	0,113864	2022
			5504	0,1888333	0,199692	0,1888333	0,199692	2022
			5505	0,0686667	0,230308	0,0686667	0,230308	2022
Всего по организованным:				0,5275890	0,865332	0,5275890	0,865332	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,0128522	0,005963	0,0128522	0,005963	2022
Всего по неорганизованным:				0,0128522	0,005963	0,0128522	0,005963	2022
Итого по предприятию :				0,5404412	0,871295	0,5404412	0,871295	2022
<b>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>								

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники:								
	1		5501	0,1472900	0,151098	0,1472900	0,151098	2022
			5502	0,0490967	0,162334	0,0490967	0,162334	2022
			5503	0,0669500	0,111017	0,0669500	0,111017	2022
			5504	0,1841125	0,194700	0,1841125	0,194700	2022
			5505	0,0669500	0,224550	0,0669500	0,224550	2022
Всего по организованным:				0,5143992	0,843699	0,5143992	0,843699	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,0125309	0,005814	0,0125309	0,005814	2022
Всего по неорганизованным:				0,0125309	0,005814	0,0125309	0,005814	2022
Итого по предприятию :				0,5269301	0,849513	0,5269301	0,849513	2022
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)								
Организованные источники:								
	1		5501	0,0256667	0,027030	0,0256667	0,027030	2022
			5502	0,0085556	0,029040	0,0085556	0,029040	2022
			5503	0,0116667	0,019860	0,0116667	0,019860	2022
			5504	0,0320833	0,034830	0,0320833	0,034830	2022
			5505	0,0116667	0,040170	0,0116667	0,040170	2022
Всего по организованным:				0,0896390	0,150930	0,0896390	0,150930	2022
Итого по предприятию :				0,0896390	0,150930	0,0896390	0,150930	2022
Вещество 0330 Сера диоксид								
Организованные источники:								
	1		5501	0,0403333	0,040545	0,0403333	0,040545	2022
			5502	0,0134444	0,043560	0,0134444	0,043560	2022
			5503	0,0183333	0,029790	0,0183333	0,029790	2022
			5504	0,0504167	0,052245	0,0504167	0,052245	2022
			5505	0,0183333	0,060255	0,0183333	0,060255	2022
Всего по организованным:				0,1408610	0,226395	0,1408610	0,226395	2022
Итого по предприятию :				0,1408610	0,226395	0,1408610	0,226395	2022
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)								
Неорганизованные источники:								

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	1		6506	0,0000063	0,000168	0,0000063	0,000168	2022
Всего по неорганизованным:				0,0000063	0,000168	0,0000063	0,000168	2022
Итого по предприятию :				0,0000063	0,000168	0,0000063	0,000168	2022
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)								
Организованные источники:								
1	1		5501	0,2640000	0,270300	0,2640000	0,270300	2022
			5502	0,0880000	0,290400	0,0880000	0,290400	2022
			5503	0,1200000	0,198600	0,1200000	0,198600	2022
			5504	0,3300000	0,348300	0,3300000	0,348300	2022
			5505	0,1200000	0,401700	0,1200000	0,401700	2022
Всего по организованным:				0,9220000	1,509300	0,9220000	1,509300	2022
Неорганизованные источники:								
			6501	0,0203261	0,012569	0,0203261	0,012569	2022
Всего по неорганизованным:				0,0203261	0,012569	0,0203261	0,012569	2022
Итого по предприятию :				0,9423261	1,521869	0,9423261	1,521869	2022
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
1	1		6501	0,0003708	0,000681	0,0003708	0,000681	2022
Всего по неорганизованным:				0,0003708	0,000681	0,0003708	0,000681	2022
Итого по предприятию :				0,0003708	0,000681	0,0003708	0,000681	2022
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники:								
1	1		6501	0,0006527	0,001198	0,0006527	0,001198	2022
			6505	0,0001730	0,000016	0,0001730	0,000016	2022
Всего по неорганизованным:				0,0008257	0,001214	0,0008257	0,001214	2022
Итого по предприятию :				0,0008257	0,001214	0,0008257	0,001214	2022
Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12								
Неорганизованные источники:								
1	1		6506	0,5110527	0,006084	0,5110527	0,006084	2022
Всего по неорганизованным:				0,5110527	0,006084	0,5110527	0,006084	2022
Итого по предприятию :				0,5110527	0,006084	0,5110527	0,006084	2022

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
<b>Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,1244620	0,001482	0,1244620	0,001482	2022
Всего по неорганизованным:				0,1244620	0,001482	0,1244620	0,001482	2022
Итого по предприятию :				0,1244620	0,001482	0,1244620	0,001482	2022
<b>Вещество 0501 Амилены</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,0169290	0,000202	0,0169290	0,000202	2022
Всего по неорганизованным:				0,0169290	0,000202	0,0169290	0,000202	2022
Итого по предприятию :				0,0169290	0,000202	0,0169290	0,000202	2022
<b>Вещество 0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,0135432	0,000161	0,0135432	0,000161	2022
Всего по неорганизованным:				0,0135432	0,000161	0,0135432	0,000161	2022
Итого по предприятию :				0,0135432	0,000161	0,0135432	0,000161	2022
<b>Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6502	0,2250000	2,477588	0,2250000	2,477588	2022
			6506	0,0010157	0,000012	0,0010157	0,000012	2022
Всего по неорганизованным:				0,2260157	2,477600	0,2260157	2,477600	2022
Итого по предприятию :				0,2260157	2,477600	0,2260157	2,477600	2022
<b>Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,0098188	0,000117	0,0098188	0,000117	2022
Всего по неорганизованным:				0,0098188	0,000117	0,0098188	0,000117	2022
Итого по предприятию :				0,0098188	0,000117	0,0098188	0,000117	2022
<b>Вещество 0627 Этилбензол (Фенилэтан)</b>								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,0003386	0,000004	0,0003386	0,000004	2022
Всего по неорганизованным:				0,0003386	0,000004	0,0003386	0,000004	2022
Итого по предприятию :				0,0003386	0,000004	0,0003386	0,000004	2022

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
<b>Вещество 0703 Бенз/а/пирен</b>								
Организованные источники:								
1	1		5501	0,0000005	4,96E-07	0,0000005	4,96E-07	2022
			5502	0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	2022
			5503	0,0000002	3,64E-07	0,0000002	3,64E-07	2022
			5504	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	2022
			5505	0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	2022
Всего по организованным:				0,0000017	0,000003	0,0000017	0,000003	2022
Итого по предприятию :				0,0000017	0,000003	0,0000017	0,000003	2022
<b>Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</b>								
Организованные источники:								
1	1		5501	0,0055000	0,005406	0,0055000	0,005406	2022
			5502	0,0018333	0,005808	0,0018333	0,005808	2022
			5503	0,0025000	0,003972	0,0025000	0,003972	2022
			5504	0,0068750	0,006966	0,0068750	0,006966	2022
			5505	0,0025000	0,008034	0,0025000	0,008034	2022
Всего по организованным:				0,0192083	0,030186	0,0192083	0,030186	2022
Итого по предприятию :				0,0192083	0,030186	0,0192083	0,030186	2022
<b>Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</b>								
Организованные источники:								
1	1		5501	0,1320000	0,135150	0,1320000	0,135150	2022
			5502	0,0440000	0,145200	0,0440000	0,145200	2022
			5503	0,0600000	0,099300	0,0600000	0,099300	2022
			5504	0,1650000	0,174150	0,1650000	0,174150	2022
			5505	0,0600000	0,200850	0,0600000	0,200850	2022
Всего по организованным:				0,4610000	0,754650	0,4610000	0,754650	2022
Итого по предприятию :				0,4610000	0,754650	0,4610000	0,754650	2022
<b>Вещество 2752 Уайт-спирит</b>								
Неорганизованные источники:								
1	1		6502	0,3500000	2,183220	0,3500000	2,183220	2022
Всего по неорганизованным:				0,3500000	2,183220	0,3500000	2,183220	2022

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		Н Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
Итого по предприятию :								
Вещество 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6506	0,0022491	0,059950	0,0022491	0,059950	2022
			6507	0,4896400	4,683680	0,4896400	4,683680	2022
Всего по неорганизованным:								
Итого по предприятию :								
Вещество 2902 Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6502	0,1320000	0,230472	0,1320000	0,230472	2022
Всего по неорганизованным:								
Итого по предприятию :								
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6501	0,0002769	0,000508	0,0002769	0,000508	2022
Всего по неорганизованным:								
Итого по предприятию :								
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
	1	1	6503	0,4044444	0,599144	0,4044444	0,599144	2022
Всего по неорганизованным:								
Итого по предприятию :								
Всего веществ :								
В том числе твердых :								
Жидких/газообразных :								

**7.2 Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) по веществам**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		Н Д В		Год НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0002030	0,000034	0,0002030	0,000034	2022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006182	0,000367	0,0006182	0,000367	2022
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0017560	0,000160	0,0017560	0,000160	2022
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5404412	0,871295	0,5404412	0,871295	2022
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5269301	0,849513	0,5269301	0,849513	2022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0896390	0,150930	0,0896390	0,150930	2022
0330	Сера диоксид	0,1408610	0,226395	0,1408610	0,226395	2022
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000063	0,000168	0,0000063	0,000168	2022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,9423261	1,521869	0,9423261	1,521869	2022
0342	Фториды газообразные	0,0003708	0,000681	0,0003708	0,000681	2022
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008257	0,001214	0,0008257	0,001214	2022
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,5110527	0,006084	0,5110527	0,006084	2022
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,1244620	0,001482	0,1244620	0,001482	2022
0501	Амилены	0,0169290	0,000202	0,0169290	0,000202	2022
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0135432	0,000161	0,0135432	0,000161	2022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2260157	2,477600	0,2260157	2,477600	2022
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0098188	0,000117	0,0098188	0,000117	2022
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0003386	0,000004	0,0003386	0,000004	2022
0703	Бенз/а/пирен	0,0000017	0,000003	0,0000017	0,000003	2022
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0192083	0,030186	0,0192083	0,030186	2022

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2021 г.		Н Д В		Год НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4610000	0,754650	0,4610000	0,754650	2022
2752	Уайт-спирит	0,3500000	2,183220	0,3500000	2,183220	2022
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,4918891	4,743630	0,4918891	4,743630	2022
2902	Взвешенные вещества	0,1320000	0,230472	0,1320000	0,230472	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0002769	0,000508	0,0002769	0,000508	2022
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,4044444	0,599144	0,4044444	0,599144	2022
<b>Всего веществ:</b>		<b>5,0049578</b>	<b>14,650089</b>	<b>5,0049578</b>	<b>14,650089</b>	
<b>В том числе твердых:</b>		<b>0,6297649</b>	<b>0,982832</b>	<b>0,6297649</b>	<b>0,982832</b>	
<b>Жидких/газообразных:</b>		<b>4,3751929</b>	<b>13,667257</b>	<b>4,3751929</b>	<b>13,667257</b>	

#### 7.1.1.2 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).

### **7.1.1.3 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.

## **7.1.2 Период эксплуатации**

### **7.1.2.1 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.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) по источникам представлены в таблице 7.3.

Предлагаемые нормативы НДВ в целом по предприятию представлены в таблице 7.4.

**7.3 Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) по источникам**

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		Н Д В		Год НДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
<b>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>								
Организованные источники:								
1	0		0001	6,5707000	3,728039	6,5707000	3,728039	2024
Всего по организованным:				6,5707000	3,728039	6,5707000	3,728039	2024
Итого по предприятию :				6,5707000	3,728039	6,5707000	3,728039	2024
<b>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>								
Организованные источники:								
1	0		0001	6,4065000	3,634837	6,4065000	3,634837	2024
Всего по организованным:				6,4065000	3,634837	6,4065000	3,634837	2024
Итого по предприятию :				6,4065000	3,634837	6,4065000	3,634837	2024
<b>Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)</b>								
Организованные источники:								
1	0		0001	0,0907000	0,035911	0,0907000	0,035911	2024
Всего по организованным:				0,0907000	0,035911	0,0907000	0,035911	2024
Итого по предприятию :				0,0907000	0,035911	0,0907000	0,035911	2024
<b>Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</b>								
Организованные источники:								
1	0		0001	109,5124000	62,133980	109,5124000	62,133980	2024
Всего по организованным:				109,5124000	62,133980	109,5124000	62,133980	2024
Итого по предприятию :				109,5124000	62,133980	109,5124000	62,133980	2024
<b>Вещество 0410 Метан</b>								
Организованные источники:								
1	0		0001	2,7378000	1,553349	2,7378000	1,553349	2024
			0002	0,3884284	0,001398	0,3884284	0,001398	2024
2	0		0003	1439,5207890	51,822748	1439,5207890	51,822748	2024
3	0		0004	208,3333330	36,000000	208,3333330	36,000000	2024
4	0		0005	208,3333300	36,000000	208,3333300	36,000000	2024
Всего по организованным:				211,0711330	125,377496	211,0711330	125,377496	2024
Неорганизованные источники:								
1	0		6001	0,1447933	4,566202	0,1447933	4,566202	2024

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		Н Д В		Год НДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
2	0		6002	0,0153737	0,484825	0,0153737	0,484825	2024
3	0		6003	0,0189111	0,596380	0,0189111	0,596380	2024
4	0		6004	0,0034824	0,109820	0,0034824	0,109820	2024
Всего по неорганизованным:				0,1637044	5,757227	0,1637044	5,757227	2024
Итого по предприятию :				211,2348374	131,134723	211,2348374	131,134723	2024
Вещество 1052 Метанол								
Неорганизованные источники:								
1	0		6001	0,0385309	1,215109	0,0385309	1,215109	2024
2	0		6002	0,0026353	0,083107	0,0026353	0,083107	2024
3	0		6003	0,0039860	0,125701	0,0039860	0,125701	2024
4	0		6004	0,0013507	0,042594	0,0013507	0,042594	2024
Всего по неорганизованным:				0,0425169	1,466511	0,0425169	1,466511	2024
Итого по предприятию:				0,0425169	1,466511	0,0425169	1,466511	2024
Всего веществ:				333,8576543	202,134001	333,8576543	202,134001	
В том числе твердых:				0,0907000	0,035911	0,0907000	0,035911	
Жидких/газообразных:				333,7669543	202,098090	333,7669543	202,098090	

#### 7.4 Выбросы загрязняющих веществ для проектируемого объекта на период эксплуатации на срок достижения НДВ

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		Н Д В		Год
		г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,5707000	3,728039	6,5707000	3,728039	2024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6,4065000	3,634837	6,4065000	3,634837	2024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0907000	0,035911	0,0907000	0,035911	2024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	109,5124000	62,133980	109,5124000	62,133980	2024
0410	Метан	211,2348374	131,134723	211,2348374	131,134723	2024
1052	Метанол	0,0425169	1,466511	0,0425169	1,466511	2024
<b>Всего веществ:</b>		<b>333,8576543</b>	<b>202,134001</b>	<b>333,8576543</b>	<b>202,134001</b>	
<b>В том числе твердых:</b>		<b>0,0907000</b>	<b>0,035911</b>	<b>0,0907000</b>	<b>0,035911</b>	
<b>Жидких/газообразных:</b>		<b>333,7669543</b>	<b>202,098090</b>	<b>333,7669543</b>	<b>202,098090</b>	

#### 7.1.2.2 Контроль за соблюдением НДВ

Согласно требованиям ГОСТ 17.2.3.02-2014, на предприятии, для которого установлены нормативы предельно допустимых выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов, утвержденную в установленном порядке.

С целью организации производственного контроля выбросов на период эксплуатации проектом определены категории источников выбросов и разработан план-график контроля НДВ на источниках выброса.

Предложения по контролю за соблюдением принятых нормативов выбросов разработаны с учетом рекомендаций, приведенных в «Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяются на два вида:

- контроль 1-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ непосредственно на источниках выбросах;
- контроль 2-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Основным видом производственного контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ является контроль непосредственно на источниках.

Категории проектируемых источников выбросов для определения периодичности контроля определены с использованием программы «ПДВ Эколог» версия 4.60, результаты представлены в таблице 7.5.

По данным расчета сочетания «источник-загрязняющее вещество» на площадке имеются источники и вещества, относящиеся к I, III и IV категориям выброса.

Исходя из категории сочетания «источник - загрязняющее вещество» устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением НДВ:

- III Б категории - 1 раз в год;
- IV категории – 1 раз в 5 лет.

Проектом предусмотрено осуществление контроля расчетным методом.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением нормативов ПДВ и отчетность возлагается на службу охраны природы предприятия.

План-график контроля НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в таблице 7.6.

Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния проектируемого объекта.

**7.5 Параметры определения категории источников проектируемого объекта при разработке схемы контроля нормативов ПДВ**

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	1	0001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000057	4,31e-05	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001597	0,0013	4
			1052	Метанол	0,0000192	0,0001	4
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0056556	0,0449	3Б
1	1	0002	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000057	4,45e-05	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001597	0,0013	4
			1052	Метанол	0,0000192	0,0001	4
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0056556	0,0467	3Б
1	1	0003	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000005	2,88e-06	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000149	0,0001	4
			1052	Метанол	0,0000018	9,68e-06	4
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0005286	0,0027	4
1	1	6001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0007888	0,0026	4

			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0031550	0,0103	3Б
			1052	Метанол	0,0936612	0,3090	3Б
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,1050373	0,3444	3Б

**7.6 План-график контроля на источниках выбросов**

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	площадка налива	0001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0096 170	669,0 50	экологическая служба	расчетный
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0678 719	4721, 843		
			1052	Метанол	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001 634	11,37 0		
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0480 723	3344, 384		
1	площадка налива	0002	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0096 170	669,0 50	экологическая служба	расчетный
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0678 719	4721, 843		
			1052	Метанол	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001 634	11,37 0		

			2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0480 723	3344, 384		
1	площадка налива	0003	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003 173	0,000	экологическая служба	расчетный
			0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0022 391	0,000		
			1052	Метанол	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000 054	0,000		
			2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015 859	0,000		
1	площадка налива	6001	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,3155 038	0,000	экологическая служба	расчетный
			0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3155 038	0,000		
			1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1873 223	0,000		
			2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2100 746	0,000		

### 7.1.2.3 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 обеспечивает 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.

В соответствии с п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г №222 санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» указанные санитарные правила распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Согласно п.3.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке – далее промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, проектируемая площадка налива относится ко II классу предприятий (п.7.1.14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции», пп. 4 Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 250 до 1000 м<sup>3</sup>), для которых размер санитарно-защитной зоны составляет 500 м.

Площадка налива располагается рядом с Центральным пунктом сбора (ЦПС) и Компрессорной станцией с установкой подготовки газа (КС с УПГ), на одном земельном участке (кадастровый номер 89:04:011006:6567). АО «Гипровостокнефть» в 2019 году для объекта «Обустройство Песцового месторождения. Центральный пункт сбора. Компрессорная станция с установкой

подготовки газа» разработан проект санитарно-защитной зоны, где установлена единая СЗЗ для объектов размером 1000 м. Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границ земельных участков 89:04:011006:6567, 89:04:011006:6598. На проект СЗЗ получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу №89.01.03.000.Т.000110.04.20 от 16.04.2020 г.

Так как проектируемая площадка налива расположена в непосредственной близости от ЦПС и КС с УПГ, то для данных объектов предлагается единая санитарно-защитная зона.

Таким образом для объектов площадки налива, ЦПС и КС с УПГ принимается единая СЗЗ, размером 1000 м от границ земельных участков 89:04:011006:6567, 89:04:011006:6598.

#### **7.1.2.4 Мероприятия по уменьшению уровня химического и физического воздействия**

При проектировании данного объекта учтены обязательные требования по защите от шума, устанавливаемые СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003, СП 254.1325800.2016. В проекте применяется технологическое оборудование, шумовые характеристики которого сертифицированы.

Производственные здания и сооружения на площадках удалены от объектов общественного назначения. В районе строительства комплекса нет объектов, являющихся постоянными источниками шума, поэтому специальных архитектурно-строительных мероприятий, таких как шумозащитные стенки, барьеры, изолированные помещения не предусмотрено.

Во всех зданиях в качестве наружных стен применяются трехслойные сэндвич панели с заполнением среднего слоя из минераловатной плиты являющейся одновременно для помещений звукоизоляцией и утеплителем.

Блок-боксы модулей обеспечивают теплоизоляцию отсеков с оборудованием и снижение шума при работе технологического оборудования до 80 dB(A) на расстоянии 1 м.

В дверных и оконных проемах предусмотрены уплотнительные прокладки.

Для снижения загазованности в помещениях блочных зданий применяется как естественная вентиляция (открытые окна), так и система принудительной вентиляции (см. том 5.4). Кроме того, здания оборудуются аппаратурой контроля загазованности помещений с автоматическим включением вентиляции от сигнала пожарного контроллера в случае повышения концентрации газа.

## **7.2 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

### **7.2.1 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 охраны земельных ресурсов в период строительства следует выполнять следующие мероприятия:

- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений, площадок складирования 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 «Проекта организации строительства» (том 6 ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.01.00).

Для исключения загрязнения ландшафтной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов предусмотрена обязательная рекультивация нарушенных земель при производстве работ.

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.

При разработке мероприятий по восстановлению земель в соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 принимаются во внимание вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района проведения работ, расположение нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Согласно требованиям Земельного кодекса РФ и ГОСТ Р 59057-2020 перед началом работ следует производить снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы на землях всех категорий.

Целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоя почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова.

Согласно изысканиям, в районе работ почвы обладают низкой обеспеченностью органическим веществом, низкой обеспеченностью элементами минерального питания. Согласно полу-

ченным данным, морфологические и физико-химические свойства исследованных почв не соответствуют требованиям, применяемым к плодородному и потенциально плодородному слою почв.

Таким образом, срезка растительного грунта проектом не предусматривается.

Согласно СП 86.13330.2014 п 8.4.8 при строительстве трубопроводов в тундровой зоне нарушение покрова допускается только на полосе траншеи. На остальной части строительной полосы тундровый покров должен защищаться от повреждений транспортом и строительной техникой снежно-ледовым покрытием на весь зимний период строительства. За пределами снежно-ледового покрытия движение любой техники запрещено.

Движение техники при строительстве линейных сооружений предусмотрено по промороженному основанию с уплотнением снежного покрова, исключающее разрушение мохово-растительного покрова строительной техникой.

Таким образом, в результате строительства проектируемого объекта нарушение земель происходит на полосе траншеи, площадках ВЗиС, временных съездах и на переходах через дороги, а на остальных участках почвенно-растительный покров защищается от повреждений транспортом и строительной техникой снежно-ледовым покрытием и нарушения не происходит.

Технический этап рекультивации по объекту предусматривает:

- уборку территории от строительных и бытовых отходов и мусора;
- планировку территории;
- создание плодородного слоя почвы с песком;
- нанесение торфо-песчаной смеси;
- распределение торфо-песчаной смеси по рекультивируемому участку.

Нанесение торфо-песчаной смеси производится в зимний период бульдозером, работающим косопоперечными ходами, перемещающим и разравнивающим плодородный слой почвы.

Торф 75% и песчаный грунт 25% для приготовления торфяно-песчаной смеси доставляются из местных карьеров автосамосвалами по существующим автодорогам.

После завершения работ по технической рекультивации перед началом этапа биологической рекультивации проводится контрольный анализ почв лабораторией аналитического контроля за их состоянием и определения оценки степени их загрязнения и деградации. Анализы выполняются в специализированной лаборатории, имеющей сертификацию и аккредитацию.

Биологическая рекультивация выполняется после завершения технического этапа.

Биологической рекультивации подлежит площадь строительной полосы, подвергшаяся воздействию строительных машин и другим видам механического воздействия на почву. Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Биологическая рекультивация включает следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв;
- внесение минеральных удобрений;
- посев семян многолетних и однолетних трав.

Проведение рекультивационных работ способствует восстановлению биологической активности насыпного почвенного слоя, улучшению структуры почвы и водно-воздушного режима, накоплению в почве органических веществ и азота, а также предохраняют от эрозии.

Подробно технология проведения работ и объемы работ по технической и биологической рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель» (том 7.2 ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.02.00).

### **7.2.2 Период эксплуатации**

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта, и включающий в себя устройство твердых покрытий проездов и площадок и ограждение.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта представлены в таблице 2.4.

В нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта воздействие на почвенно-растительный покров и грунты отсутствует. Негативное воздействие возможно только при возникновении аварийной ситуации – при разрушении трубопровода с мгновенным высвобождением энергии газа, приводящее к нарушению целостности почвенно-растительного покрова, и возможно, к термическому воздействию на окружающую среду в зоне аварии в случае возгорания природного газа.

## **7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания**

### **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 целях предотвращения и уменьшения загрязнения, поступающего с территории строительства в природные водные объекты, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение лимитов на воду;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных 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;
- использование при строительстве исправной строительной техники;
- запрет сброса загрязненных сточных вод на рельеф местности;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам, при реализации намечаемой деятельности не наносится.

### **7.3.2 Период эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме негативного воздействия на водные объекты не предполагается.

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;
- складирование 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.

## **7.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

### **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.

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 использование в качестве вторичного сырья, переработку 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 наличия, образования, использования и размещения всех 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 размещении 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.

#### **7.4.2 Период эксплуатации**

Для снижения влияния отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных разновидностей отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния;
- защита мест накопления отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния ёмкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, образующиеся отходы не окажут вредного воздействия на окружающую среду. Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил по обращению с отходами.

Возможность возникновения аварийной ситуации на площадке может быть связана, в основном, с несоблюдением правил накопления пожароопасных отходов. 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».

### **7.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания**

#### **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 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 захоронения или утилизации по договорам;

сбор образующихся стоков в герметичные емкости с последующим вывозом в специализированные организации;

исключение вероятности загрязнения, захламления, возгорания 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;

запрещение отстрела и отлова животных.

### **7.5.2 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:

- площадка налива выполняется в ограждении;
- размещение сооружений вне зон приоритетного природопользования и путей миграции животных.

## **7.6 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий**

### **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.

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 зо-

- нах 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 переездов 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 ТО;
  - 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 Постановление 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 находится в исправном состоянии и обеспечивать герметичность процесса слива нефтепродуктов;
- сливные рукава должны быть маслостойкими и токопроводящими и не должны иметь расслоения, трещины и т.д., нарушающих их герметичность [РД 153-39.2-080-01];

- наконечники рукавов должны быть изготовлены из не искрящих при ударе материалов и должны обеспечивать герметичное соединение с приемными устройствами трубопроводов [постановление № 33 Об утверждении межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных автозаправочных станций];
- должно быть предусмотрено устройство для отвода статического электричества при сливе нефтепродуктов [ПОТ Р О-112-001-95];
- 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.

### 7.6.2 Период эксплуатации

При проектировании и строительстве объекта предусмотрен комплекс мер, обеспечивающих достаточно высокую техническую надежность, как в процессе эксплуатации, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Для аварийного отключения блоков проектом предусматривается фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с электроприводом и электромагнитным приводом.

Коренные задвижки, установленные на трубопроводах входа, выхода конденсата дублируются вне обвалования резервуаров электроприводными задвижками с дистанционным управлением со временем срабатывания до 120 секунд, согласно требованиям таблицы 3 ГОСТ Р 56001-2014 «Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические условия».

На всех технологических площадках, где возможно образование взрывоопасных смесей, предусмотрен контроль загазованности со световой и звуковой аварийной сигнализацией.

Для контроля загазованности ДВК на открытых наружных установках предусматриваются средства автоматического газового контроля и анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин, и с выдачей сигналов в систему ПАЗ.

Все случаи загазованности регистрируются приборами с автоматической записью и документируются.

Предусматривается аварийный останов технологического оборудования при загазованности выше 50 % НКПР.

Система технологического видеонаблюдения (СТВ) предназначена для круглосуточного наблюдения за технологическими процессами, сбора и документирование информации для оперативного принятия решений при обнаружении событий, связанных с нарушением технологической дисциплины.

В резервуарах предусмотрен контроль и сигнализация температуры, контроль верхнего и нижнего аварийного уровней.

Резервуары оснащаются дыхательными и предохранительными клапанами, совмещенными с огнепреградителями, необходимыми патрубками и замерными люками.

Резервуары ограждены сплошным бетонированным каре. Объем каре рассчитан на прием номинального объема каждого резервуара – 200 м<sup>3</sup>. В каре размещен дождеприемник для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4) для сбора пролива конденсата.

На площадке АСН предусмотрена установка заземляющего устройства с блокировкой, исключающей возможность запуска насосов для подачи КГС при отсутствии заземления.

Системой контроля и автоматизации оборудования для налива КГС в автоцистерны предусматривается (входит в комплект поставки):

- закрытие клапана-отсекателя по уровню налива продукта в автоцистерны по сигналу от двух датчиков уровня на окончечнике;
- запрет выезда автоцистерны с опущенными в их горловины наливными устройствами при помощи закрытия шлагбаума и сигнала светофора;
- сигнализация при 10 % от НКПР на площадке налива;
- сигнализация наличия заземления;
- останов и запрет пуска насосов налива при отсутствии заземления;
- регулирование расхода наливаемого продукта;
- останов насосов при достижении концентрации паров 20 % от НКПР на площадке налива. Датчики дозрывных концентраций также входят в объем поставки.

Системой контроля и автоматизации оборудования, не входящего в комплект поставки оборудования налива автоцистерн, предусматривается:

- измерение перепада давления на фильтрах и сигнализация при перепаде выше 0,05 МПа;
- разрешение налива (включение насосов);
- прекращение налива (отключение насосов) после достижения уровня заполнения автоцистерны на 95%;
- сигнализация звуковая и световая наличия заземления;
- останов и запрет пуска насосов налива при отсутствии заземления;
- запрет или прекращение налива при переходном сопротивлении 100 Ом;
- запрет налива при отключении датчика положения трапа;
- прекращение налива через 20 сек после прекращения потока конденсата газового через расходомер.

По периметру площадки предусмотрен бортик для локализации проливов. Высота бортика рассчитана на объем пролива от одной автоцистерны. Площадка запроектирована с твердым водонепроницаемым покрытием и уклонами не менее 2 % для стока проливов к приемным устройствам.

На площадке налива конденсата размещены дождеприемники для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4) для сбора конденсата при разгерметизации автоцистерны.

Дренаж от оборудования и трубопроводов предусмотрен в емкость Е-1 (поз.4).

Опорожнение емкости осуществляется автотранспортом.

Емкость дренажная Е-1 оборудована системой электрообогрева (для поддержания температуры не менее +5 °С), датчиками температуры, давления, уровня жидкости и свечой рассеивания с огнепреградителем, с оголовком, исключаяющим попадание осадков внутрь. Высота свечи предусмотрена не менее трех метров над площадкой обслуживания.

Управление, контроль и сигнализация основных параметров выведены в операторную.

На проектируемом объекте применяется система аварийного останова 2 уровня (АО-2) – полный останов установки (завода) без эвакуации (без сброса давления и слива жидкости), запускается при отказе любого оборудования или технологической системы, который неизбежно приводит к полной остановке и отключения от рабочих сред установки, а также при обнаружении загазованности (основных технологических линий).

Все технические устройства, оборудования, емкости, изделия и материалы, применяемые в проектной документации, имеют сертификаты соответствия государственным стандартам России и сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011 от 18.10.2011), «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011 от 18.10.2011), «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013 от 02.07.2013).

Для защиты резервуаров (внутренняя поверхность) от контакта с минерализованной водой, атмосферной среды и осадков (наружная поверхность) проектом предусмотрена антикоррозионная защита наружной и внутренней поверхности резервуара.

Технологические трубопроводы приняты:

– для всех трубопроводов диаметром менее DN 50 – трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные по ГОСТ 8734-75/8733-74, класс прочности К48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01;

– для всех трубопроводов диаметром от DN 50 до DN 400 – трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74, класс прочности К48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01.

Выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведён по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации с обеспеченностью 0,92 (минус 48 °С) и абсолютной минимальной температуре данного района (минус 56 °С), а также в зависимости от параметров транспортируемой среды в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 и СТО Газпром 2-4.1-971-2015.

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

Основной способ прокладки трубопроводов площадки налива надземный на металлических опорах, подземный способ предусмотрен в местах прокладки самотечных трубопроводов под автомобильными проездами. Подземные трубопроводы проложены в непроходных каналах из сборных железобетонных конструкций.

Дренажные трубопроводы проложены с уклоном в сторону дренажной емкости. При аварийных утечках исключена возможность попадания ЛВЖ и ГЖ в другую зону.

В целях предотвращения застывания продукта дренажный трубопровод и участки периодического действия конденсатопроводов предусмотрены в теплоизоляции с электрообогревом.

Предусматривается максимальное нанесение антикоррозионных покрытий в заводских условиях блочного оборудования, при необходимости подкрашивание на объекте участков, поврежденных при транспортировке и мест соединений.

Применяемая арматура (краны, клапаны, задвижки, затворы) соответствует расчетному давлению в трубопроводе.

Герметичность затворов запорной арматуры соответствует классу «А», затворов обратных - для жидкости «С» по ГОСТ 9544-2015.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями на площадке налива приняты в соответствии с требованиями ч. 1 ст. 100 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, ПУЭ, СП 4.13130.2013

Для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных зонах предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу взрывоопасной зоны, группе и категории взрывоопасной смеси согласно ПУЭ и федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» с обеспечением исполнения по взрывозащите не менее, чем «повышенная надежность против взрыва».

Производственные здания в блочном и блочно-модульном исполнении полной заводской готовности – IV степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности для всех производственных зданий С0.

В рамках проекта на площадке налива в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, М-15.05.02.01-01 предусматриваются:

- автоматическая система пожаротушения (АСПТ);
- автоматическая система пожарной сигнализации (АСПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ).

При проектировании и строительстве объекта предусмотрен комплекс мер, обеспечивающих достаточно высокую техническую надежность, как в процессе эксплуатации, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Для аварийного отключения блоков проектом предусматривается фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с электроприводом и электромагнитным приводом.

Коренные задвижки, установленные на трубопроводах входа, выхода конденсата дублируются вне обвалования резервуаров электроприводными задвижками с дистанционным управлением со временем срабатывания до 120 секунд, согласно требованиям таблицы 3 ГОСТ Р 56001-2014 «Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические условия».

На всех технологических площадках, где возможно образование взрывоопасных смесей, предусмотрен контроль загазованности со световой и звуковой аварийной сигнализацией.

Для контроля загазованности ДВК на открытых наружных установках предусматриваются средства автоматического газового контроля и анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин, и с выдачей сигналов в систему ПАЗ.

Все случаи загазованности регистрируются приборами с автоматической записью и документируются.

Предусматривается аварийный останов технологического оборудования при загазованности выше 50 % НКПР.

Система технологического видеонаблюдения (СТВ) предназначена для круглосуточного наблюдения за технологическими процессами, сбора и документирование информации для оперативного принятия решений при обнаружении событий, связанных с нарушением технологической дисциплины.

В резервуарах предусмотрен контроль и сигнализация температуры, контроль верхнего и нижнего аварийного уровней.

Резервуары оснащаются дыхательными и предохранительными клапанами, совмещенными с огнепреградителями, необходимыми патрубками и замерными люками.

Резервуары ограждены сплошным бетонированным каре. Объем каре рассчитан на прием номинального объема каждого резервуара – 200 м<sup>3</sup>. В каре размещен дождеприемник для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4) для сбора пролива конденсата.

На площадке АСН предусмотрена установка заземляющего устройства с блокировкой, исключающей возможность запуска насосов для подачи КГС при отсутствии заземления.

Системой контроля и автоматизации оборудования для налива КГС в автоцистерны предусматривается (входит в комплект поставки):

- закрытие клапана-отсекателя по уровню налива продукта в автоцистерны по сигналу от двух датчиков уровня на наконечнике;
- запрет выезда автоцистерны с опущенными в их горловины наливными устройствами при помощи закрытия шлагбаума и сигнала светофора;
- сигнализация при 10 % от НКПР на площадке налива;
- сигнализация наличия заземления;
- останов и запрет пуска насосов налива при отсутствии заземления;
- регулирование расхода наливаемого продукта;
- останов насосов при достижении концентрации паров 20 % от НКПР на площадке налива. Датчики дозрывных концентраций также входят в объем поставки.

Системой контроля и автоматизации оборудования, не входящего в комплект поставки оборудования налива автоцистерн, предусматривается:

- измерение перепада давления на фильтрах и сигнализация при перепаде выше 0,05 МПа;
- разрешение налива (включение насосов);
- прекращение налива (отключение насосов) после достижения уровня заполнения автоцистерны на 95%;
- сигнализация звуковая и световая наличия заземления;
- останов и запрет пуска насосов налива при отсутствии заземления;
- запрет или прекращение налива при переходном сопротивлении 100 Ом;
- запрет налива при отключении датчика положения трапа;
- прекращение налива через 20 сек после прекращения потока конденсата газового через расходомер.

По периметру площадки предусмотрен бортик для локализации проливов. Высота бортика рассчитана на объем пролива от одной автоцистерны. Площадка запроектирована с твердым водонепроницаемым покрытием и уклонами не менее 2 % для стока проливов к приемным устройствам.

На площадке налива конденсата размещены дождеприемники для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость дренажную подземную Е-1 (поз. 4) для сбора конденсата при разгерметизации автоцистерны.

Дренаж от оборудования и трубопроводов предусмотрен в емкость Е-1 (поз.4).

Опорожнение емкости осуществляется автотранспортом.

Емкость дренажная Е-1 оборудована системой электрообогрева (для поддержания температуры не менее +5 °С), датчиками температуры, давления, уровня жидкости и свечой рассеивания с огнепреградителем, с оголовком, исключающим попадание осадков внутрь. Высота свечи предусмотрена не менее трех метров над площадкой обслуживания.

Управление, контроль и сигнализация основных параметров выведены в операторную.

На проектируемом объекте применяется система аварийного останова 2 уровня (АО-2) – полный останов установки (завода) без эвакуации (без сброса давления и слива жидкости), запускается при отказе любого оборудования или технологической системы, который неизбежно приводит к полной остановке и отключения от рабочих сред установки, а также при обнаружении загазованности (основных технологических линий).

Все технические устройства, оборудования, емкости, изделия и материалы, применяемые в проектной документации, имеют сертификаты соответствия государственным стандартам России и сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011 от 18.10.2011), «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011 от 18.10.2011), «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013 от 02.07.2013).

Для защиты резервуаров (внутренняя поверхность) от контакта с минерализованной водой, атмосферной среды и осадков (наружная поверхность) проектом предусмотрена антикоррозионная защита наружной и внутренней поверхности резервуара.

Технологические трубопроводы приняты:

- для всех трубопроводов диаметром менее DN 50 – трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные по ГОСТ 8734-75/8733-74, класс прочности K48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01;
- для всех трубопроводов диаметром от DN 50 до DN 400 – трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74, класс прочности K48, группа (исполнение) 2 в соответствии с ТТТ-01.02.04-01.

Выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведён по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации с обеспеченностью 0,92 (минус 48 °С) и абсолютной минимальной температуре данного района (минус 56 °С), а также в зависимости от параметров транспортируемой среды в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 и СТО Газпром 2-4.1-971-2015.

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

Основной способ прокладки трубопроводов площадки налива надземный на металлических опорах, подземный способ предусмотрен в местах прокладки самотечных трубопроводов под автомобильными проездами. Подземные трубопроводы проложены в непроходных каналах из сборных железобетонных конструкций.

Дренажные трубопроводы проложены с уклоном в сторону дренажной емкости. При аварийных утечках исключена возможность попадания ЛВЖ и ГЖ в другую зону.

В целях предотвращения застывания продукта дренажный трубопровод и участки периодического действия конденсатопроводов предусмотрены в теплоизоляции с электрообогревом.

Предусматривается максимальное нанесение антикоррозионных покрытий в заводских условиях блочного оборудования, при необходимости подкрашивание на объекте участков, поврежденных при транспортировке и мест соединений.

Применяемая арматура (краны, клапаны, задвижки, затворы) соответствует расчетному давлению в трубопроводе.

Герметичность затворов запорной арматуры соответствует классу «А», затворов обратных - для жидкости «С» по ГОСТ 9544-2015.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями на площадке налива приняты в соответствии с требованиями ч. 1 ст. 100 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, ПУЭ, СП 4.13130.2013

Для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных зонах предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу взрывоопасной зоны, группе и категории взрывоопасной смеси согласно ПУЭ и федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» с обеспечением исполнения по взрывозащите не менее, чем «повышенная надежность против взрыва».

Производственные здания в блочном и блочно-модульном исполнении полной заводской готовности – IV степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности для всех производственных зданий С0.

В рамках проекта на площадке налива в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, М-15.05.02.01-01 предусматриваются:

- автоматическая система пожаротушения (АСПТ);
- автоматическая система пожарной сигнализации (АСПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ).

## **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 Песцового месторождения. Площадка налива» 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).

## 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 почвенного покрова;
- мониторинг снежного покрова;
- 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.

Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга и контроля на этапе строительства представлен в Приложении Л тома 8.1.3 ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.01.03.

### **Производственно-экологический мониторинг (контроль) атмосферного воздуха**

Мониторинг атмосферного воздуха на этапе строительства объекта следует выполнять согласно Закону РФ «Об охране атмосферного воздуха».

Мониторинг атмосферного воздуха на данном этапе включает в себя контроль за:

- соблюдением мероприятий по охране атмосферного воздуха в период строительства;
- исправностью применяемой строительной техники, контроль соблюдения правил эксплуатации техники и производства работ.

Согласно п 3.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г. контроль нормативов НДВ на границе ближайшего населенного пункта целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

- максимальные расчетные безразмерные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8ПДК;
- вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия в приземные концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5-ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Ближайшие населенные пункты расположены за пределами зоны влияния объекта. Мониторинг атмосферного воздуха в период строительства не проводится.

### **Производственный экологический мониторинг почвенного покрова**

Производственный экологический мониторинг почв (грунтов) на проектируемом объекте проводится согласно Земельному Кодексу РФ, СанПиН 2.1.3684-21.

В период проведения строительства объекта осуществляется контроль за состоянием почвенного покрова, который сводится к:

- соблюдению границ территории отведенной строительству объекта;
- соблюдению мероприятий по охране почвенного покрова (грунтов) от загрязнения, предусмотренных проектом;
- наблюдению за химическим загрязнением почвенного покрова (грунта).

Мониторинг почвенного покрова выполняется 1 раз на завершающем этапе строительства.

Схема размещения пунктов контроля почв на отводимых под строительство землях установлена согласно требований ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель и с учетом специфики выполняемых работ.

Схема размещения пунктов контроля почв представлена в графической части на листе 3 (том ЕПФ1-П.ПН-П-ОВОС.00.03).

Отбор проб для площадных объектов осуществляется по четырех румбовой системе. Пункты контроля располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки с учетом размещения существующих производственных объектов. Дополнительно вне зоны влияния строительства для каждого площадного объекта необходимо отобрать 1 пробу в качестве фоновой.

С каждой пробной площадки размерами 10 x 10 м выполнить отбор пяти точечных проб, по диагонали, массой 200 г с глубины 0-0,2 м. Из точечных проб одной площадки составляют одну объединенную, путем тщательного перемешивания точечных. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Отбор проб почв, их хранение до проведения анализа, а также их подготовка к анализу должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 28168-89, 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их загрязнения.

Перечень контролируемых химических показателей установлен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Контролируемыми показателями являются: тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, водородный показатель (рН), солевой и водный, гранулометрический состав, содержание гумуса.

Проведение лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного экологического мониторинга почв будет осуществляться по заключенному договору лабораторией, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство таких работ.

Используемая при анализе почвы аппаратура должна иметь действующее свидетельство о поверке.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК химических веществ в почве по СанПиН 1.2.3685-21.

Используемые при проведении анализов почв методики должны быть внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа (аттестованные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009. «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений»).

Состав контролируемых параметров, схема размещения пунктов контроля, регламент наблюдений при необходимости согласовывается с территориальными органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны и использования земель.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

### **Производственно-экологический мониторинг поверхностных вод и донных отложенных водных объектов и их водоохранных зон**

В связи с тем, что проектируемые объекты не пересекают водные объекты, находятся за пределами их водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также располагаются вне зоны их затопления, мониторинг поверхностных вод и донных отложений на этапе строительных работ не предусматривается.

### **Мониторинг растительного и животного мира**

Проектом предусмотрено проведение мониторинга растительного и животного мира на этапе проведения строительства (во время и после окончания).

Мониторинг растительного и животного мира на этапе строительства проектируемого объекта заключается в:

- контроле за соблюдением мероприятий по охране растительного и животного мира, предложенных настоящим проектом;
- рекогносцировочном обследовании территории строительства (в осенне-летний период) с целью выявления и оценки состояния растительных сообществ и представителей животного мира и среды их обитания.

Критерием оценки состояния растительного и животного мира на территории строительства являются исследования, проведенные на этапе фонового мониторинга (в составе инженерно-экологических изысканий) до воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

#### *Мониторинг растительного мира*

При рекогносцировочном обследовании рассматриваемой территории рекомендуется изучение следующих качественных и количественных параметров растительного покрова:

- видовое разнообразие;
- встречаемость, обилие, проективное покрытие растений;
- жизненность растений;

- состав, структура и динамика растительных сообществ;
- общее состояние растительности.

В случае выявления угнетенных представителей растительного мира и других нарушений его естественного состояния, следует принять соответствующие меры по устранению причин негативного воздействия.

#### *Мониторинг животного мира*

При рекогносцировочном обследовании территории проведения строительства необходимо включить следующие характеристики животного мира:

- биоразнообразие;
- фоновые виды;
- размерные показатели и пищевая специализация основных видов;
- плотность населения по биотопам, их численность;
- экологическая структура популяций (пространственная, демографическая).

В случае нарушения среды обитания животного мира на рассматриваемой территории следует принять соответствующие меры по ее восстановлению.

Мониторинг растительного покрова и животного мира осуществить 1 раз в период строительства проектируемого объекта.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится методом маршрутных учетов и на площадках зоологического мониторинга. Площади зоологического мониторинга и маршруты закладываются в границах комплексных участков описания растительности и животного мира. Площадки и маршруты закладываются в зоне воздействия строительства и за пределами зоны воздействия. Точное местоположение площадок мониторинга животного мира определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований.

#### **Мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений)**

Мониторинг геологической среды включает в себя контроль за состоянием ММГ и проявлением ОГП.

Мониторинг геологической среды выполняется два раза за период строительства (во время и после окончания) в зоне потенциального воздействия строительства линейной части газопровода (в т.ч. объектов инфраструктуры) на геологическую среду. В процессе организации мониторинговых работ проведение обследований полосы землеотвода на предмет наличия и развития ОГП необходимо выполнить в начале, во время строительства и после окончания строительных работ.

Основным направлением работ является оценка интенсификации в полосе отвода (зоне прямого воздействия на геологическую среду), а также в зоне возможного влияния строительства экзогенных процессов и гидрологических явлений, представляющих опасность для инженерных конструкций или ведущих к изменению ландшафтной структуры рассматриваемой территории.

Пунктами мониторинга геологической среды являются площадки строительства и автомобильные дороги. Точное расположение и количество пунктов контроля определяется по результатам полевого обследования.

При проведении визуального мониторинга геологической среды контролируются:

- масштаб развития процессов (площадь и характер ГП);
- площадная пораженность территории, %;
- плановые очертания и размеры очагов развития процессов;
- расстояния от участков проявления ГП до трассы газопровода.

### **Мониторинг (контроль) сточных вод**

Обеспечение ВЖГС и участков производства работ водой для хозяйственно-питьевых и производственных нужд предполагается привозной водой. Забор воды из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты в период строительства объекта не предусмотрены. Сточные воды вывозятся на действующие очистные сооружения.

На этапе строительства необходимо осуществлять производственный экологический контроль за сбором, объемами вывозимых сточных вод, соблюдением графика вывоза сточных вод, рациональным использованием воды, в том числе за объемами водопотребления и выполнением мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что проектными решениями не предусматривается организованный сброс сточных вод в водный объект, мониторинг (контроль) качества сточных вод на этапе строительства не проводится.

### **Мониторинг (контроль) обращения с отходами**

Производственный экологический мониторинг обращения с отходами создается и функционирует на основании Закона РФ «Об отходах производства и потребления» и включает в себя:

- учет количества образовавшихся и переданных другим организациям отходов;
- визуальный контроль за местами накопления отходов;
- контроль за своевременным вывозом отходов;
- оценку воздействия отходов на окружающую среду.

Перед началом строительства необходимо назначить ответственного за сбор, накопление и транспортировку отходов и провести 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 территориальных органов ГСЭН и экологии.

В связи с тем, что накопление отходов на площадке временное (ограничено сроками строительства), в специально отведенных местах с соблюдением мероприятий по сокращению воздействия отходов на окружающую среду, мониторинг обращения с отходами сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям и своевременному вывозу. Размещение пунктов контроля для определения показателей влияния отходов на компоненты окружающей среды инструментальными методами на площадках строительства нецелесообразно, т.к. они не относятся к объектам захоронения, длительного хранения отходов, либо временного хранения отходов 1 класса опасности.

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами (п. 10.3).

### **Мониторинг состояния снежного покрова**

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного.

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеиздат, 1985).

Отбор проб снежного покрова производится один раз за период строительства, в начале снеготаяния.

Пункты наблюдений атмосферных осадков размещаются вблизи проектируемого площадного объекта по четырех румбовой системе не ближе 50 м к границе площадки и не далее 200 м от них.

Также устанавливается один условно-фоновый пункт мониторинга вне зоны антропогенного воздействия.

Вдоль трасс автодорог проводятся визуальные наблюдения. В ходе маршрутных обследований осуществляется выявление очагов загрязнения.

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

### **Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций**

Основным фактором, определяющим уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, является загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся:

- площадью и степенью загрязнения почвы;
- площадью и степенью загрязнения водных объектов;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух;
- состоянием объектов растительного и животного мира.

В период строительства основными возможными аварийными ситуациями при проведении работ могут быть следующие:

- все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);
- разлив топлива при хранении и заправке автотранспорта и спецтехники;
- пожар.

Наиболее вероятной аварией является пролив дизельного топлива при заправке техники. При заправке автомобиля в бензобак возможен перелив топлива или пролив топлива из шланга при его повреждении. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха. При наличии источника зажигания возможно возгорание пролива.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке и возможным возгоранием.

Воздействие на окружающую среду от аварийных ситуаций в период строительства рассмотрено в п. 8.1.

#### *Контролируемые параметры*

#### *Контроль качества атмосферного воздуха*

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочно безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. При этом, следует учитывать, что дизельное топливо обладает низкой эмиссион-

ной способностью и его пары практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е. концентрация их всегда ниже нижнего концентрационного предела. Пары дизельного топлива опасны только при температурах выше +55 °С.

Дизельное топливо довольно трудно поджечь открытым огнем, оно загорается только тогда, когда происходит испарение и нагрев паров, от поднесенного огня возникновение взрыва в открытом пространстве практически исключено.

В случае возгорания дизтоплива основными компонентами выбросов являются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); азот (II) оксид (Азот монооксид); гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); углерод (Пигмент черный); сера диоксид; углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

В случае аварии без возгорания – дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы C12-19 (в пересчете на С).

#### *Контроль качества поверхностных вод*

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение водных объектов горюче-смазочными материалами (ГСМ), смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

В случае аварийного разлива вблизи водного объекта производится отбор проб на нефтепродукты.

#### *Контроль качества почвенно-растительного покрова*

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом 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), 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.

В случае аварии производится отбор проб почв на нефтепродукты.

#### *Животный мир*

В случае разлива ГСМ основному воздействию подвергнутся насекомые и почвенные беспозвоночные. Так же довольно сильный ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

#### *Контроль обращения с отходами*

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.

При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара и потерь сырья возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенной закрывающийся контейнер, или с использованием биоразлагаемых сорбентов.

При значительном проливе нефтепродуктов на почву возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов являются:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 3 класс опасности, код по ФККО – 9 19 201 01 39 3;
- ветошь, загрязненная нефтепродуктами, образующаяся при протирке рук спецперсонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, которая классифицируется как «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами менее 15% и более), 3 класс опасности, код по ФККО 9 19 204 01 60 3;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

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.

Регламент проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 9.1.

**9.1 Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций при строительстве**

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК атмосферного воздуха	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Алканы C12-19 (в пересчете на C)	г. Новый Уренгой	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты	Водные объекты	
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	
	Растительность, Животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе (видовой состав, численность, плотность)	Прямая зона воздействия	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

### 9.3 Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства

#### **Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм**

В ходе работ необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- выезд специалистов на объект;
- проведение необходимых замеров инспектируемых участков (размеры, координаты);
- проведение наблюдений за выполнением работ на объекте;
- проверка выполнения на объекте природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм;
- фиксация фактов наличия и устранения нарушений природоохранных требований;
- встречи и переговоры с непосредственными исполнителями работ (персонал) и руководством;
- проверка наличия и полноты проектной, разрешительной экологической документации, первично-учетной документации и статистической отчетности;
- предъявление требований по устранению выявленных нарушений природоохранных требований.

Исполнитель ПЭК на период строительства – специализированная организация по договору, выбираемая на конкурсной основе.

В рамках работ необходимо вести контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм по следующим направлениям:

- контроль норм отвода и целевого использования земель;
  - контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
  - контроль мероприятий по охране недр;
  - контроль мероприятий по хранению, обезвреживанию и утилизации отходов;
  - контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
  - контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
  - контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
  - контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
  - контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.
- ПЭК в период проведения строительства осуществляется на площадках строительства и вдоль трасс подъездных дорог.

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемого объекта. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается 1 раз в течение периода строительства.

По итогам проведения ПЭК следует оформлять следующие документы:

- акты проверки соблюдения природоохранных требований;
- протоколы регистрации экологических нарушений;
- ведомости выявления и устранения экологических нарушений;
- фотографические материалы.

В Актах проверки соблюдения природоохранных требований фиксируются факты отсутствия или несоответствия природоохранной документации нормативным требованиям.

Данные акты должны содержать описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание всех ранее выявленных не устраненных экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении. В состав фиксируемых экологических нарушений необходимо включать информацию об отсутствии необходимой природоохранной документации у подрядных организаций, осуществляющих определенные виды работ на объекте. Акты подписываются представителем исполнителя работ по ПЭМик, ответственными представителями генеральной подрядной и субподрядной организаций, а также куратором по данному объекту соответствующего территориального управления Заказчика.

Акты выявленных экологических нарушений предоставляются следующим участникам:

- ответственному представителю генеральной подрядной строительной/эксплуатирующей организации;
- территориальному управлению Заказчика (с соответствующими фотоматериалами и комментариями);
- подразделению Заказчика, ответственному за охрану окружающей среды.

#### 9.4 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 соответствии с договором №ГПН-3-2018-350 от 29.12.2018 г. ООО «Газпромнефть-Заполярье» оказывает услуги по добыче (извлечению), подготовке и передаче углеводородов из нефтегазоконденсатных и газоконденсатных залежей Ен-Яхинского и Песцового месторождений. Лицензиями на право пользования недрами Ен-Яхинского и Песцового месторождений обладает ООО «Газпром добыча Уренгой».

В настоящее время на действующих объектах Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, в состав которого входят Ен-Яхинская и Песцовая площади, ООО «Газпром добыча Уренгой» функционирует система производственного экологического мониторинга, включающая

контроль сточных вод, подземных вод, поверхностных вод, почвы атмосферного воздуха и метеопараметров, контроль выбросов организованных источников.

Рекомендации, представленные в данном разделе, необходимо включить в действующую программу ПЭМ.

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 «Газпромнефть-Заполярье».

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется силами собственных химических лабораторий и силами сторонних аккредитованных лабораторий.

### **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:

- оценку качественного и количественного состава выбросов непосредственно на источнике;
- контроль химического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ и ближайшего населенного пункта;
- контроль уровня шума от технологического оборудования на границе СЗЗ и ближайшего населенного пункта.

Контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках следует проводить в соответствии с планом-графиком контроля нормативов НДВ. План-график контроля нормативов НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в п. 7.1.2.2.

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 газовой смеси, высокая скорость по-

тока 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.

Согласно п.9.1.2 Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» 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.

### **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.

### **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**

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.3.04-85 мониторинг почвенного покрова на этапе эксплуатации проектируемого объекта необходимо осуществлять для оценки возможного загрязнения почв, поступающего с выбросами проектируемого площадки налива.

Выбор пунктов контроля почв выполнен с учетом требований РД 52.44.2-94, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Пункты отбора образцов проб расположить по 4 направлениям (румбам) от источника выбросов, в зоне влияния объекта. Пункты наблюдений располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки. Всего для площадки налива предусмотреть 4 пробных площадке, расположенных по 4-х румбовой системе на границе земельного участка.

В каждом пункте контроля выделить пробную площадку размерами 10x10 м<sup>2</sup> для отбора проб почв. На пробной площадке отобрать методом конверта 5 точечных проб с одного слоя массой 200 г. Из точечных проб слоя составить одну объединенную пробу массой в 1 кг.

Вне зоны влияния выбросов загрязняющих веществ необходимо организовать дополнительный пункт отбора образцов проб почв. Целью данного исследования является определение фоновое состояние почвенного покрова, неподверженного техногенному воздействию объекта. Размер участка, принцип отбора проб принять по аналогии с основными участками исследований.

Перечень контролируемых веществ в почвах согласно требований СанПиН 2.1.3684-21 должен содержать: рН, тяжелые металлы, бенз/а/пирен и нефтепродукты.

Периодичность отбора проб почв для контроля загрязнения нефтепродуктами после ввода объекта в эксплуатации согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 составляет 1 раз в год, отбор проб необходимо выполнять в бесснежное время года после оттаивания почвы.

### **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**

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.

### **9.5 Геотехнический мониторинг**

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, разработан проект геотехнического мониторинга (шифр ЕПФ1-П.ПН-П-КР.04.00).

В составе сети геотехнического мониторинга разработаны следующие мероприятия:

- устройство грунтовых реперов ГР для создания местной реперной сети;
- устройство гидрогеологических скважин ГС для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения;

- устройство деформационных марок ДМ для наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений;
- устройство термометрических скважин ТС с целью наблюдения за температурным режимом грунтов основания;
- проведение контроля за эффективностью работы сезонно-действующих охлаждающих устройств (СОУ) для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ.

Грунтовые реперы, заложенные в данной документации, образуют исходную геодезическую сеть, предназначенную для оценки деформаций фундаментов зданий и 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 здании и сооружении. Они жестко крепятся к конструкциям свайных фундаментов (оголовкам, ростверкам и т.д.) или к несущим наземным металлическим конструкциям сооружений с учетом удобного подхода с геодезическим инструментом.

В период строительства сооружения измерения деформаций должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации 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 измерения температур грунтов должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры температуры грунтов проводятся два раза в год, обязательно в период максимального протаивания грунтов основания (конец сентября - начало октября) и в период максимального промерзания грунтов основания (конец апреля - начало мая).

Гидрогеологическая скважина (ГС) устанавливается для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения.

В период строительства измерения уровня грунтовых вод в ГС проводятся один раз в конце летнего периода; в период эксплуатации – один раз в год в осенний период, после стабилизации гидрогеологического режима – один раз в два года.

Отбор проб грунтовых вод для проведения их химического анализа следует осуществлять одновременно с замерами уровня и температуры грунтовых вод.

Наблюдения за уровнем и температурой грунтовых вод предлагается осуществлять с помощью пьезометра (точность измерения параметров прибора должна отвечать требованиям, приведенным ниже).

Наблюдение за гидрохимическими параметрами (химическим составом грунтовых вод) проводятся ручным методом с применением пробоотборника и комплекса лабораторных гидрохимических проб воды.

Контроль за работой сезонно-действующих 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 температуру охлаждающих устройств следует замерять ежемесячно в зимний период. В период эксплуатации 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.

В состав сети геотехнического мониторинга входят:

- - 3 грунтовых репера (ГР);
- - 2 гидрогеологические скважины (ГС);
- - 118 деформационных марок ДМ;
- - 20 термометрических скважин ТС.

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 глубинных реперов, термометрических скважин, конструкция и крепление деформационных марок, конструкция термометрических и гидрогеологических скважин и более подробное описание геотехнического мониторинга представлены в разделе геотехнического мониторинга (шифр ЕПФ1-П.ПН-П-КР.04.00).

## 9.6 Организация производственного экологического мониторинга

*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.

#### *10.1 Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства*

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2021 г.)	Примечание
<b>Затраты на реализацию природоохранных мероприятий</b>		
Разработка программы производственного экологического мониторинга и контроля	40137,13	Приложение Л
Производственный экологический мониторинг состояния снежного покрова на этапе строительства	90040,01	Приложение Л
Производственный экологический мониторинг почв на этапе строительства	107456,77	Приложение Л
Производственный экологический мониторинг растительного и животного мира на этапе строительства	10631,57	Приложение Л
Производственный экологический мониторинг опасных экзогенных геологических процессов	11721,25	Приложение Л
Расходы на внутренний и внешний транспорт при выполнении производственного экологического мониторинга	132280,00	Приложение Л
Производственный экологический контроль	650724,25	Приложение Л
<b>Всего Затраты на реализацию природоохранных мероприятий</b>	<b>1042990,98</b>	
<b>Компенсационные выплаты</b>		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	508,76	п. 11.1.1
Плата за размещение отходов	195,70	п. 11.1.2
<b>Всего Компенсационные выплаты</b>	<b>704,46</b>	
<b>Итого</b>	<b>1043695,44</b>	

### 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.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства приведены в таблице 10.2.

#### 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 перевода в цены 2022 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,000034	442,8	1,08	0,02
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,017853	36,6	1,08	0,71
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000367	5473,5	1,08	2,17
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,000160	5473,5	1,08	0,95
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,871295	138,8	1,08	130,61
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,849513	93,5	1,08	85,78
Углерод (Пигмент черный)	0,150930	36,6	1,08	5,97
Сера диоксид	0,226395	45,4	1,08	11,10
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000168	686,2	1,08	0,12

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2022 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,521869	1,6	1,08	2,63
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000681	1094,7	1,08	0,81
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001214	181,6	1,08	0,24
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,006084	108,0	1,08	0,71
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,001482	0,1	1,08	0,00
Амилены	0,000202	3,2	1,08	0,00
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000161	56,1	1,08	0,01
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2,477600	29,9	1,08	80,01
Метилбензол (Фенилметан)	0,000117	9,9	1,08	0,00
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000004	275,0	1,08	0,00
Бенз/а/пирен	0,000003	5472969	1,08	17,73
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,030186	1823,6	1,08	59,45
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,754650	6,7	1,08	5,46
Уайт-спирит	2,183220	6,7	1,08	15,80
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4,743630	10,8	1,08	55,33
Взвешенные вещества	0,230472	36,6	1,08	9,11
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	1,08	0,03

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2022 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
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	1,08	23,68
Пыль абразивная	0,008640	36,6	1,08	0,34
<b>Всего</b>				<b>508,76</b>

### 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.

Плата за размещение отходов в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ [№ 913 от 13.09.2016 г.](#) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов приведен в таблице 10.3.

### 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 2021 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
Шлак сварочный	0,122	663,2	1,08	87,38
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,102	663,2	1,08	73,06

Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	0,018	663,2	1,08	12,89
<b>Всего отходов IV класса опасности</b>	<b>0,242</b>			<b>173,33</b>
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,112	17,3	1,08	2,09
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,229	17,3	1,08	4,28
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	0,058	17,3	1,08	1,08
Отходы цемента в кусковой форме	0,011	17,3	1,08	0,21
Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	0,061	17,3	1,08	1,14
Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	0,116	17,3	1,08	2,17
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	0,61	17,3	1,08	11,40
<b>Всего отходов V класса опасности</b>	<b>1,20</b>			<b>22,36</b>
<b>Итого</b>	<b>1,44</b>			<b>195,70</b>

## 10.2 Период эксплуатации

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период эксплуатации представлен в таблице 10.4.

### *10.4 Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период эксплуатации*

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2021 г.)	Примечание
<b>Компенсационные выплаты</b>		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	1401,19	п. 11.2.1
Плата за размещение отходов	6446,304	п. 11.2.2

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2021 г.)	Примечание
<b>Всего Компенсационные выплаты</b>	<b>7847,494</b>	

### 10.2.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта определен по аналогии с п. 10.1.1.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации приведен в таблице 10.5.

#### 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 2021 г.	Плата, руб.
код	наименование				
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10,386286	108	1,08	1211,46
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	13,030740	0,1	1,08	1,41
1052	Метанол	5,914815	13,4	1,08	85,60
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	8,807129	10,8	1,08	102,73
<b>Итого</b>		<b>38,138969</b>			<b>1401,19</b>

### 10.2.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Затраты на охрану окружающей среды от воздействия отходов в период эксплуатации объекта определен по аналогии с п. 10.1.2.

Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации приведен в таблице 10.6.

#### 10.6 Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации объекта

Наименование вида отходов	Количество размещаемого отхода, т/период строительства	Ставка платы за размещение 1 ед. измерения, 2018 г.,	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2021 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
---------------------------	--	--	---	-------------------------------------

		руб./период		
Смет с территории предприятия мало-опасный	9,00	663,2	1,08	6446,304
<b>Всего:</b>				<b>6446,304</b>

## 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 проектируемом объекте капитального строительства «Обустройство Песцового месторождения. Площадка налива» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с подпунктом 17 пункта 2 раздела II «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 умеренное негативное воздействие на окружающую среду – объектам II 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 28-2017 «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 22.1-2016 «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 28-2017**

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 3 «Повышение энергоэффективности насосного оборудования» и НДТ 16 «Применение труб повышенной надежности» информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 28-2017 «Добыча нефти». Реализация проекта позволит сократить потребление электроэнергии при работе насосного оборудования наливного пункта, а применение технологических трубопроводов повышенной надежности позволит снизить удельную аварийность трубопроводов и, как следствие, уменьшить выбросов ЗВ и разливы транспортируемой среды.

Для технологических трубопроводов проектной документацией предусмотрено применение стали 09Г2С, допускается замена на стали с соответствующими прочностными и коррозионными свойствами. Соединительные детали трубопроводов применяются с аналогичными материалами и характеристикам принятых трубопроводов. Для надземных трубопроводов предусматривается нанесение антикоррозионного покрытия согласно конструкции изоляции трубопроводов.

Подземные трубопроводы и детали приняты с антикоррозийным покрытием, тепловой изоляцией и покровным слоем устойчивыми к влаге. Подземные трубопроводы прокладываются в каналах из железобетонных конструкций

### **ИТС 22.1-2016**

Согласно ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими доступными технологиями (наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

НДТ 2. Наилучшая практика состоит в обязательном включении в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (существенных или маркерных показателей);

НДТ 3. 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 4. 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).

На этапе эксплуатации объекта проектирования источниками выбросов загрязняющих веществ определено следующее оборудование: дыхательные клапаны емкостей, неплотности ЗРА и фланцевые соединения. При эксплуатации в штатном режиме в атмосферный воздух выбрасываются вредные (загрязняющие) вещества 4-х наименований, характеризующие применяемые технологии и особенности производственного процесса (перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации приведены в таблице 6.5 п. 6.1.2.2). 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 особен-

ностей 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. Принятые для объекта проектирования решения соответствуют НДТ 2, НДТ 3, НДТ 4 ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

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 Уренгойского 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.

#### **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.

Проектируемый объект по уровню негативного воздействия на окружающую среду относится к объектам II категории, соответственно, технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ в проектной документации не разрабатываются.

## 12 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 Песцового месторождения. Площадка налива» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Основное назначение проектируемого объекта – отпуск стабильного конденсата в автоцистерны.

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.

На стадии эксплуатации химическое воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности связано, с выбросами паров конденсата при больших и малых дыханиях резервуаров и дренажной емкости; утечки через неплотности ЗРА и фланцевых соединений при возможном нарушении герметичности оборудования. Проведенными мероприятиями по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности 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 основным источником шума являются технологическое оборудование (трансформаторное оборудование, установленное в КТП, приточная и вытяжная вентиляция операторной с КПП, насосное оборудование площадок налива). По данным акустических расчетов, при максимальной излучаемой звуковой мощности источников шума максимальные и эквивалентные уровни звукового давления в расчётных точках не превысят допустимых величин, установленных [СанПиН 1.2.3685-21](#).

В период строительства воздействие на водные объекты будет происходить за счет движения строительной техники в полосе отвода земель, земляных работ, связанных с планировкой территории, разработкой траншей, котлованов. 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 прямым механическим воздействием на почвы и их уничтожением в процессе проведения земляных работ, а также изменением степени дренированности территории. Возможное негативное влияние на почвенный покров при выполнении строительно-монтажных работ при соблюдении природоохранных требований, заложенных 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
ВЛ	–	Воздушная линия электропередачи
ВРД	–	Временный руководящий документ
ВСН	–	Ведомственные строительные нормы
ГН	–	Гигиенические нормативы
ГОСТ	–	Государственный стандарт
ГСМ	–	Горюче-смазочные материалы
ДВС	–	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	–	Дизельная электростанция
ЗРА	–	Запорно-регулирующая арматура
ИГЭ	–	Инженерно-геологический элемент
ИЗА	–	Источник загрязнения атмосферы
ИИ	–	Инженерные изыскания
ИШ	–	Источник шума
МО	–	Муниципальное образование
МУ	–	Методические указания
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
ПДВ	–	Предельно допустимые выбросы
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
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
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»;

ВСН 486-86 «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизованным способом»;

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 8 июля 2009 г. № 205);

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 17.1.4.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. 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 31861-2012 «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 производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

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

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 17.4.1.02-83 «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 землеваяния»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв»;

ГОСТ 17.4.3.04-85\* «Охрана природы. Почвы. Общие требования к 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;

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».

