



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Инв. № 41284

Заказчик - ПАО «Газпром»

**ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ**  
(Договор № 0705.001.001.2020/0007 от 10.12.2020)

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 1. Пояснительная записка**

0705.001.001.П.0007-ООС1

Том 8.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик - ПАО «Газпром»

**ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ**  
(Договор № 0705.001.001.2020/0007 от 10.12.2020)

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 1. Пояснительная записка**

0705.001.001.П.0007-ООС1

Том 8.1

Индв.№ подл.	412 84
Подпись и дата	<i>А.В. Молодых</i> 26 НОЯ 2021
Взам. инв.№	

Главный инженер Тюменского филиала

Главный инженер проекта



М.П. Крушин


А.В. Молодых

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
0705.001.001.П.0007-ООС1-С	Содержание тома 8.1	
0705.001.001.П.0007-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0705.001.001.П.0007-ООС1	Часть 1 Пояснительная записка	257
	Текстовая часть	259

Согласовано		

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

						0705.001.001.П.0007-ООС1-С				
	Изм.	Колуч.	Лист	№дк	Подп.	Дата				
	Разраб.	Айвазян			<i>Айвазян</i>	11.21	Содержание тома 8.1	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Гимтдинова			<i>Гимтдинова</i>	11.21		П		1
	Гл. спец.	Айвазян			<i>Айвазян</i>	11.21				
	Н. контр.	Айвазян			<i>Айвазян</i>	11.21				

### Список исполнителей

#### Отдел охрана окружающей природной среды

Начальник отдела	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.А. Максимов
Главный специалист	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.А. Айвазян
Главный специалист	 (подпись, дата)	26.11.2021	Е. С. Баянов
Главный специалист	 (подпись, дата)	26.11.2021	С.А. Бураков
Главный специалист	 (подпись, дата)	26.11.2021	И.З. Гиматдинова
Руководитель группы	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.Й. Сняткаускас
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.В. Ходосевич
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	М.С. Клименко
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	И.Ю. Новикова
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	И.Н. Моисеева
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	И. В. Молодых
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	С.А. Сорокина
Ведущий инженер	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.П. Челяк
Инженер I категории	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.Л. Андоверова
Инженер I категории	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.К. Коробицын
Инженер II категории	 (подпись, дата)	26.11.2021	Е. А. Женина
Нормоконтроль	 (подпись, дата)	26.11.2021	А.А. Айвазян

## Содержание

Обозначения и сокращения .....	9
1 Введение.....	11
1.1 Краткие сведения по объекту проектирования.....	12
1.2 Исходные данные и руководящие материалы .....	13
2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации .....	14
3 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции .....	19
3.1 Существующее положение .....	19
3.2 Описание технологического процесса.....	20
4 Оценка воздействия на окружающую среду и мероприятия по охране окружающей среды	26
4.1 Воздействие на социальные условия .....	26
4.2 Воздействие на земельные ресурсы.....	27
4.3 Воздействие на недра .....	27
4.4 Воздействия на почвенный покров.....	28
4.5 Воздействие на рельеф.....	28
4.6 Воздействие на ландшафтные комплексы .....	28
4.7 Воздействие на растительный покров .....	28
4.8 Воздействие на животный мир.....	29
4.9 Воздействие на водные объекты .....	30
4.10 Воздействие на атмосферный воздух .....	30
4.11 Воздействие физических факторов.....	31
4.12 Воздействие отходов на окружающую среду .....	31
5 Местоположение и природная характеристика района размещения объекта.....	32
5.1 Административно-географическое положение .....	32
5.2 Климатическая характеристика.....	32
5.3 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта .....	36

6	Обоснование ширины санитарно-защитных зон .....	38
7	Результаты оценки воздействия на социальные условия .....	39
7.1	Результаты оценки воздействия на социально-экономическую сферу .....	39
7.2	Прогнозная оценка изменений социально-экономических условий жизни населения при обустройстве месторождения .....	41
8	Территории с ограничением ведения хозяйственной деятельности .....	43
8.1	Территории традиционного природопользования .....	43
8.2	Объекты историко-культурного наследия .....	43
8.3	Особо охраняемые природные территории .....	44
8.4	Места обитания охраняемых видов флоры и фауны .....	44
8.5	Места обитания охраняемых видов флоры и фауны .....	44
8.5.1	Охраняемые виды растений .....	45
8.5.2	Охраняемые виды животных .....	45
8.6	Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронений животных .....	46
8.7	Существующие водозаборы, полигоны ТБО и прочие ограничения природопользования .....	47
9	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, геологическую среду и рельеф .....	48
9.1	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы .....	48
9.2	Результаты оценки воздействия на почвенный покров .....	49
9.3	Результаты оценки воздействия на недра .....	50
9.4	Результаты оценки воздействия на рельеф .....	52
9.5	Результаты оценки воздействия на ландшафтные комплексы .....	52
10	Результаты оценки воздействия на растительный, животный мир .....	53
10.1	Результаты оценки воздействия на растительный покров .....	53
10.2	Результаты оценки воздействия на животный мир .....	54
11	Результаты оценки воздействия на водные объекты .....	57
11.1	Общие сведения о поверхностных водных объектах района проектирования .....	57

11.2	Источники и виды воздействия .....	58
11.3	Характеристика водопотребления объекта .....	58
11.4	Характеристика водоотведения объекта .....	61
12	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух .....	68
12.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	68
12.1.1	Период строительства .....	68
12.1.2	Период эксплуатации .....	68
12.2	Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в период строительства .....	69
12.2.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ и работ по газовой резке .....	69
12.2.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении покрасочных работ .....	69
12.2.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники .....	69
12.2.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок .....	69
12.2.5	Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке топливом спецтехники .....	69
12.2.6	Расчет выбросов загрязняющих веществ при зачистке сварочных швов .....	70
12.2.7	Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах .....	70
12.2.8	Расчет выбросов загрязняющих веществ от изоляционных работ .....	70
12.3	Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации .....	70
12.3.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений .....	79
12.3.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ от продувочных свечей .....	79
12.3.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ от факельных установок .....	79
12.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	80
12.5	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	86
12.6	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по НДВ .....	86
12.6.1	Период эксплуатации .....	87

12.6.2	Период строительства.....	101
12.7	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) .....	108
12.8	Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха .....	122
13	Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду .....	123
13.1	Оценка воздействия шума .....	123
13.1.1	Период строительства.....	123
13.1.2	Период эксплуатации .....	124
13.2	Расчет уровней шума.....	126
13.2.1	Период строительства.....	126
13.2.2	Период эксплуатации .....	127
13.3	Оценка прочих физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду.....	128
14	Результаты оценки воздействия отходов на состояние окружающей среды .....	130
14.1	Отходы производства и потребления при строительстве объекта .....	130
14.2	Отходы производства и потребления при эксплуатации объекта .....	148
14.2.1	Характеристика производственных процессов как источника образования отходов.....	148
14.2.2	Расчет и обоснование нормативов образования отходов.....	150
14.2.3	Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности природопользователя .....	157
14.3	Определение класса опасности отходов.....	158
14.4	Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду .....	163
15	Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях .....	164
15.1	Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный мир .....	164
15.2	Результаты воздействия аварийных ситуаций на животный мир при аварийных ситуациях.....	166
15.3	Результаты воздействия аварийных ситуаций на водные объекты .....	169
15.4	Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух .....	169



16 Мероприятия по улучшению состояния социальной среды и оздоровлению населения ..	170
17 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов .....	173
18 Мероприятия по охране использованию недр.....	174
19 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова .....	177
20 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель .....	179
21 Мероприятия по сохранению ландшафтов.....	180
22 Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания .....	181
23 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания .....	183
23.1 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания.....	183
23.2 Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на редкие и охраняемые виды, внесенные в Красную книгу .....	184
24 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов.....	185
24.1 Обоснование ширины водоохранной зоны и прибрежной использование водных объектов.....	185
24.2 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов.....	186
25 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	189
25.1 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительства .....	189
25.2 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации .....	190
25.3 Планировочные мероприятия.....	190
25.4 Технологические мероприятия.....	190
25.5 Специальные мероприятия .....	191
25.6 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	192
26 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....	194
26.1 Мероприятия по снижению воздействия шума .....	194
26.2 Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей .....	194

26.3 Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов .....	194
27 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	195
27.1 Сбор и временное накопление отходов на промплощадках, утилизация и (или) обезвреживание отходов .....	195
27.2 Транспортирование и размещение отходов .....	196
27.3 Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления.....	196
27.4 Размещение отходов производства и потребления .....	197
27.5 Мероприятия по охране окружающей среды от влияния отходов производства и потребления.....	197
28 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона .....	199
28.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на растительность .....	199
28.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на животный мир .....	199
28.3 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на водные объекты .....	200
28.4 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на атмосферный воздух .....	201
28.5 Обращение с отходами, образующимися при ликвидации аварий .....	204
29 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды .....	205
29.1 Организация производственного экологического контроля (мониторинга) на предприятии .....	205
29.2 Контроль атмосферного воздуха.....	207
29.2.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов .....	207
29.2.2 Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ.....	225
29.3 Мониторинг физических воздействий.....	230
29.4 Контроль за отходами производства и потребления.....	230
29.5 Мониторинг поверхностных вод и донных отложений.....	231

---

29.6 Экологическая служба .....	232
29.7 Производственно-экологический контроль при авариях .....	235
30 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	239
30.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	239
30.2 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления .....	241
30.3 Средства, предусмотренные на реализацию программы экологического мониторинга .....	242
30.4 Сводные данные по компенсационным затратам природоохранных мероприятий .....	244
31 Идентификация экологических аспектов .....	245
32 Технологические показатели наилучших доступных технологий .....	252
32.1 Технологические нормативы .....	252
32.1.1 Объекты технологического нормирования и маркерные вещества .....	252
32.1.2 Анализ объектов технологического нормирования .....	252
32.1.3 Технологические показатели для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов .....	252
32.2 Технологические показатели для сбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов .....	253
Библиография .....	255

## Обозначения и сокращения

В настоящем текстовом документе проектной документации применяют следующие сокращения и обозначения:

<b>АВО</b>	– Аппарат воздушного охлаждения
<b>АВОМ</b>	– Аппарат воздушного охлаждения масла
<b>АП АВ</b>	– Анионно-поверхностные активные вещества
<b>БПК</b>	– Биохимическое потребление кислорода
<b>ВКС</b>	– Винтовая компрессорная станция
<b>ВК</b>	– Водный кодекс
<b>ВС</b>	– Водозаборные сооружения
<b>ВОЗ</b>	– Всемирная организация здравоохранения
<b>ГО</b>	– Газ осушенный
<b>ГС</b>	– Газ сырой
<b>ГПА</b>	– Газоперекачивающий агрегат
<b>ГТУ</b>	– Газотурбинная установка
<b>ДКС</b>	– Дожимная компрессорная станция
<b>ЗВ</b>	– Загрязняющие вещества
<b>ЗРА</b>	– Запорно-регулирующая арматура
<b>ЗСО</b>	– Зоны санитарной охраны
<b>ИЗА</b>	– Индекс загрязнения атмосферы
<b>КИПиА</b>	– Контрольно-измерительные приборы и автоматика
<b>КМНС</b>	– Коренные малочисленные народы Севера
<b>КОС</b>	– Канализационные очистные сооружения
<b>КХА</b>	– Количественный химический анализ
<b>МПП</b>	– Модуль подготовки газа
<b>МСОП</b>	– Международный союз охраны природы и природных ресурсов
<b>НГКМ</b>	– Нефтегазоконденсатное месторождение
<b>НТС</b>	– Низкотемпературная сепарация
<b>ПОС</b>	– Проект организации строительства
<b>СПЧ</b>	– Сменная проточная часть

<b>СЗЗ</b>	– Санитарно-защитная зона
<b>СМР</b>	– Строительно-монтажные работы
<b>СБЦ ИГ и ИЭИ</b>	– Сборник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания
<b>СИТЕС</b>	– Конвенция по международной торговле вымирающими видами дикой фауны и флоры
<b>ПДК</b>	– Предельно-допустимая концентрация
<b>ПДУ</b>	– Предельно-допустимый уровень
<b>ПЭМ (М)</b>	– Производственно-экологический контроль (мониторинг)
<b>УКПГ-Н</b>	– Установка комплексной подготовки газа
<b>ФС</b>	– Фильтр-сепаратор
<b>ЦБК</b>	– Центробежный компрессор
<b>ЦПГК</b>	– Цех подготовки газа и газового конденсата
<b>ЕГРН</b>	– Единый государственный реестр недвижимости
<b>УПРЗА</b>	– Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
<b>ЛКМ</b>	– Лакокрасочные материалы
<b>НМУ</b>	– Неблагоприятные метеорологические условия
<b>ОБУВ</b>	– Ориентировочно безопасные уровни воздействия
<b>ООПТ</b>	– Особо охраняемые природные территории
<b>ОРВИ</b>	– Острая респираторная вирусная инфекция
<b>НДВ</b>	– Предельно допустимый выброс
<b>ЭМП</b>	– Электромагнитные поля
<b>ЭСП</b>	– Экологическая служба предприятия

## 1 Введение

Раздел «Перечень мероприятия по охране окружающей среды» проектной документации по объекту «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» выполнена в соответствии с требованиями Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008) разработан с учетом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, в соответствии с «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (приказ Минприроды России № 999 от 01.12.2020), необходима для принятия экологически ориентированных управленческих решений. В них учтены возможные неблагоприятные воздействия, оценка экологических последствий и разработка мер по уменьшению и предотвращению ущерба природным комплексам.

Исходными данными для разработки проектной документации являются материалы инженерно-экологических изысканий, инженерно-гидрометеорологических изысканий, основные технические решения проектной документации с учетом всего жизненного цикла объекта.

Инженерно-экологические изыскания на территории объекта были проведены сотрудниками отдела охраны окружающей природной среды Тюменского филиала ООО «Газпром проектирование».

Оценка возможного воздействия при реализации проекта на окружающую среду построена по компонентному принципу.

Разработка раздела выполнена в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, нормативно-правовых документов, регулирующих природоохранную деятельность.

Полный перечень нормативно-технической документации, использованной в разработке раздела, указан в перечне нормативной документации и списках использованной литературы. списке ссылочных нормативных документов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» состоит из следующих томов.

В томе 8.1, пояснительной записке представлены результаты оценки воздействия и перечень мероприятий по предотвращению, снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.

В томе 8.2.1 представлены текстовые и графические приложения.

В томе 8.2.2 представлены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для периодов строительства и эксплуатации объектов.

В томе 8.3 представлен проект санитарно-защитных зон.

Для существующих объектов ООО «Газпром добыча Надым» получены Свидетельства о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приложения А тома 8.2.1).

Объектам Медвежинского газопромыслового управления Медвежья НГКМ, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, присвоена первая категория по

НВОС.

В соответствии с п. 7.9 ст. 11 федерального закона от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» необходимо прохождения экологической экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, строительство и реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне Российской Федерации.

Согласно Указа Президента РФ от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях арктической зоны российской федерации» территория Ямало-Ненецкого автономного округа где располагаются проектируемые объекты, входит в перечень сухопутных территорий арктической зоны РФ.

### 1.1 Краткие сведения по объекту проектирования

Производственной программой предусматривается сбор и транспорт добываемого природного газа от кустов газовых скважин апт-альбских отложений совместно с газом и газовым конденсатом берриас-валанжинских пластов Ныдинского участка Медвежьего НГКМ в объемах, утвержденных Протоколом №3-р/2020 от 15.05.2020 по результатам заседания секции по разработке месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по рассмотрению работы «Технологический проект разработки Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения», выполненный ООО «Газпром недра».

Для добычи, сбора, подготовки газа и газового конденсата, транспорта товарной продукции эксплуатируются 27 скважин, входящих в 6 кустов. Для разработки берриас-валанжинских отложений предусмотрено бурение пяти скважин с вновь вводимого куста №9, бурение двух скважин на существующем кусте №3 и бурение одной скважины на существующем кусте №5.

Подготовка газа предусматривается на УКПГ-Н (существующей) путем осушки газа методом низкотемпературной сепарации (НТС).

Подача подготовленного газа осуществляется через коммерческий узел учёта газа по межпромысловому газопроводу на ЦДКС «Пангоды».

Технологические сооружения установки комплексной подготовки газа (УКПГ-Н) предназначены для подготовки к транспорту газа и газового конденсата газоконденсатных залежей. Оборудование УКПГ-Н, технологические коммуникации запроектированы с учётом полного развития месторождения.

Целью разработки проекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» является:

- обеспечение проектных объемов добычи газа по годам эксплуатации в условиях падения пластового давления;
- обеспечение эффективной работы НТС, поддержание необходимого давления и температуры газа на входе УКПГ-Н;
- обеспечение работоспособности схемы «отдувки» газом водометанольного раствора;
- обеспечение требуемого давления топливного газа для работоспособности ДКС ГП-9 сеноманской залежи Медвежьего НГКМ.

## 1.2 Исходные данные и руководящие материалы

Исходными данными для разработки основных технических решений являются:

- Задание на проектирование объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (051-1005678) № 040-2020/1005678 от 18.09.2020 утверждённое Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным (приложение 1 тома 1);
- Технические требования на проектирование «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (приложение 1) к заданию на проектирование;
- Письмо ООО «Газпром инвест» филиал «Надым» №26/03/021-182-НМ от 12.08.2021 года за подписью И.О. директора филиала А.Н Лежебокова, о направлении исходных данных;
- Проектная документация, выполненная ООО «ТюменНИИгипрогаз» под шифрами 1571 в 2008 году и 1743К в 2012 году «Обустройство берриас-валанжинских отложений Ныдинского участка Медвежьего НГКМ».



## 2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, технических регламентов, стандартов, сводов правил и других нормативных документов, содержащих установленные требования, а именно:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 ФЗ-7 «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон № 49-ФЗ от 4.04.2001 г. «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;
- Федеральный Закон № 52-ФЗ от 24.04.95 г. «О животном мире»;
- Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный Закон № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Водный Кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Федеральный Закон № 82-ФЗ от 30.04.1999 г «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Закон РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.92 г.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 № 281 «О мерах противопожарного обустройства лесов»;
- Постановлению Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель»;
- Постановление правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов»;
- Постановление 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»;

– Постановления Правительства РФ № 1393 от 11.09.2020 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

– Постановление Правительства РФ от 07.10.2020 № 1614 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах»;

– 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»;

– Распоряжение Правительства РФ N 631-р от 08.05.2009 г «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации»;

– Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2011 N 1316-р Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды;

– Приказ Минприроды России от 06.02.2008 № 30 «Об утверждении форм и Порядка предоставления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями»;

– Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;

– Приказ 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»;

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ №162 от 24.03.2020. «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»;

– Приказ Министра России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;

– Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;

– Приказ Минприроды России от 14.06.2018 № 261 №Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ №289 от 25.10.2005 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации»;
- Приказ Минприроды России от 16.10.2018 № 522 «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, в том числе в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью»;
- Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности»;
- Письмо Минстроя России от 22.01.2021 № 1886-ИФ/09 «О рекомендуемой величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года»;
- Приказ Росстата от 09.10.2020 № 627 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления»;
- Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности»;
- Приказ Росстата от 09.10.2020 № 627 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления»;
- Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
- Постановление Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 «О территориальной системе наблюдений за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа»;
- Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа № 416-П от 18.04.2018 г. «О присвоении статуса регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа»;
- Постановление правительства ЯНАО от 11.05.2018 № 522-П «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа» в редакции постановлений Правительства ЯНАО от 26.12.2018 №1426-П, от 29.06.2021 №562-П;
- Постановление Правительства ЯНАО от 29.06.2021 №562-П «О Красной книге автономного округа»;
- Постановления правительства ЯНАО от 26.12.2018 №1426-П О внесении

изменения в раздел I перечня таксонов (видов и подвидов) и популяций (и их групп) животных, растений и грибов, включенных в Красную книгу ЯНАО;

– ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

– ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

– ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах;

– ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля;

– ГОСТ 12.1.045-84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля;

– ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения;

– ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация;

– ГОСТ 33555-2015 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний;

– ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;

– ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков;

– ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;

– ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков;

– ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;

– ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;

– СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения (утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16 июля 2001 года);

– СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

– СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения;

– СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

– СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах;

– СП 26.13330.2012 Фундаменты машин с динамическими нагрузками;

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

– СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и

водопроводов питьевого назначения;

- 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 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах;
- СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга»;
- СТО Газпром 2-1.19-200-2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных;
- СТО Газпром 2-1.19-307-2009 Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа;
- СТО Газпром 2-1.12-330-2009 Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» в инвестиционных проектах строительства объектов распределения газа;
- РД 13.030.00-КТН-223-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления;
- МУК 4.3.219 4-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы;
- РД 52.24.354-2020 Методические указания. Организация и проведение специальных наблюдений за состоянием водных объектов и источниками их загрязнения в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата.

### 3 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции

#### 3.1 Существующее положение

Для добычи, сбора и подготовки газа и газового конденсата, транспорта товарной продукции Ныдинского участка Медвежьего НГКМ предусмотрены следующие объекты:

- семь кустов эксплуатационных газоконденсатных скважин (КГС 1, КГС 3 – КГС 7, КГС9)
- три газосборных коллектора от кустов скважин;
- установка комплексной подготовки газа и конденсата (УКПГ-Н);
- газопровод межпромысловый DN 500,
- газосборный коллектор от КГС9, метанолопровод до КГС9.

Осушка газа выполняется методом низкотемпературной сепарации (НТС) с использованием дроссельного эффекта Джоуля-Томсона и рекуперативных теплообменников.

Стабилизация нестабильного газового конденсата для удаления лёгких фракций углеводородов осуществляется методом ступенчатого разгазирования.

В состав УКПГ-Н входят следующие основные технологические сооружения:

- 1) Цех запорно – переключающей арматуры (ЦЗПА), в составе:
  - два блока технологических сепаратора – пробкоуловителя (СП);
  - три блока технологических входных гребенок БВГ 300;
  - три блока технологических входных гребенок БВГ 100;
  - три системы регулируемой подачи ингибитора (СРПИ) для регулирования подачи метанола.
- 2) Цех подготовки газа и газового конденсата (ЦПГК), в составе:
  - два модуля подготовки газа МПГ 1, МПГ 2 (один рабочий и один резервный). Каждый блок МПГ состоит из блока сепаратора С1, блока сепаратора С2, блока сепаратора низкотемпературного С3, системы регулируемой подачи ингибитора (СРПИ 2) на два канала;
  - два блока технологических сепаратора С4;
  - два модуля подготовки конденсата МПК 1, МПК 2 (один рабочий и один резервный). Каждый блок МПК состоит из блока подготовки конденсата (БПК) и блока установки концевой сепарационной (КСУ);
  - установка электронасосная дозировочная мембранная;
  - ёмкость возврата конденсата Е 1.
- 3) Площадка теплообменников, включающая два блока теплообменников «газ – газ»;
- 4) Цех подготовки газа на собственные нужды;
- 5) Пункт измерения расхода газа;
- 6) Пункт оперативного учета конденсата с узлом учёта газового конденсата;
- 7) Установка факельная высокого давления Ф1 и Установка факельная низкого давления Ф2;
- 8) Площадка факельных сепараторов;
- 9) Факел горизонтальный (ФГ);
- 10) Ёмкости дренажные  $V=40 \text{ м}^3$ ,  $V=12,5 \text{ м}^3$ ;

- 11) Ёмкость для аварийного слива газового конденсата  $V=40 \text{ м}^3$ ;
- 12) Площадка резервуаров газового конденсата;
- 13) Узел приема и подачи метанола;
- 14) Станция азотная – 2 шт.

### 3.2 Описание технологического процесса

В соответствии с Заданием на проектирование для поддержания необходимого давления на входе УКПГ и обеспечения проектных объемов добычи газа по годам эксплуатации в условиях падения пластового давления начиная с 2025 года требуется строительство дожимной компрессорной станции.

Для возможности введения ДКС в технологический процесс требуется забор газа на вход осуществить путем врезки в существующие сети обвязки цеха сепарации газа на УКПГ-Н, а для трассировки использовать существующие металлоконструкции.

Оборудование для очистки, компримирования и охлаждения газа выбрано в соответствии с технологическими показателями из условия обеспечения нормального технологического процесса и условий безопасности.

В состав проектируемых объектов входят следующие основные и вспомогательные технологические сооружения:

- Здание цеха очистки газа (поз. 3);
- Установка компрессорных агрегатов (поз. 2.1...2.4);
- Установки подготовки газа (УПГ) (поз. 4);
- Установка свечей рассеивания (поз. 8);
- Установка дренажной ёмкости (поз. 13);
- Здание склада МТЦ отапливаемое (поз. 9);
- Установка азотная (поз. 29.1);
- Ресиверы азота (поз. 29.2, 29.3);
- Ресиверы воздуха (поз. 29.4);
- Установка расходных емкостей дизельного топлива (поз. 17);
- Ёмкость аварийного слива топлива (поз. 18);
- Установка компрессорная модульная (поз. 6).

На вход ДКС поток сырого газа поедается по двум трубопроводам ГС8.3 DN500.

Для отсечения ДКС в годы независимой работы УКПГ-Н предусмотрены краны с ручным приводом и перемычки, обеспечивающие поток сырого газа после сепараторов С1.1 (С1.2) на теплообменники Т1.1 (Т1.2).

На входе ДКС установлены отключающие приводные краны на линии подачи от сепаратора С1.1 и Кр7б на линии подачи от сепаратора С1.2 для возможности работы ДКС с объемами газа, поступающего от различных эксплуатационных объектов.

Для опорожнения контура ДКС от газа при остановках предназначены краны.

Далее трубопроводы объединяются в одну линию, направляя поток газа сырого в цех очистки газа, где производится его очистка от мехпримесей и капельной жидкости до параметров в соответствии с техническими условиями нагнетателей ГПА.

Режим работы фильтр-сепараторов 2 рабочих + 1 резервный, обеспечивает максимальную производительность 5,14 млн.ст.м<sup>3</sup>/сут.

Очищенный сырой газ по коллектору направляется на группу установок компрессорных агрегатов, состоящую из четырех двухступенчатых газоперекачивающих агрегатов.

Количество газоперекачивающих агрегатов и сроки замены СПЧ определяются на основании расчётов режимов работы ДКС с учётом требования п. 7.5 технических требований на проектирование о необходимости соблюдения условия нахождения одного агрегата в резерве и одного агрегата в ремонте, а также необходимости применения двигателей мощностью 8,0 МВт с целью унификации с решениями ДКС УКПГ-6 Медвежьего НГКМ.

Обвязка ГПА предусмотрена модульная, каждый агрегат имеет собственные АВО газа после каждой ступени сжатия. Каждый модуль является самостоятельной технологической линией, позволяющей осуществлять компримирование и охлаждение газа после каждой ступени сжатия, производить пуск, останов ГПА, работу агрегата на «кольцо».

Газоперекачивающие агрегаты и аппараты воздушного охлаждения соединяются между собой и с внутривоздушной сетями трубопроводной обвязкой с установкой различной запорно-регулирующей арматурой.

В зависимости от года эксплуатации, обвязка ГПА позволяет осуществлять работу сначала в одну ступень сжатия, затем, начиная с 2032 года, в две ступени сжатия.

При работе в одну ступень сжатия АВО газа работают параллельно, при работе в две ступени сжатия – последовательно.

Для возможности подключения ГПА4, ввод в эксплуатацию которого предусматривается отдельным этапом, без остановки ДКС, на трубопроводах подключения к данному ГПА устанавливается двойная отсечная арматура со свечой или дренажным штуцером между ними.

Для снабжения ГПА топливным и буферным газом предусматривается установка подготовки газа на собственные нужды поз. 4.

В качестве газа сырья для подготовки газа используется осушенный газ, от низкотемпературного сепаратора С3, подогретого в теплообменнике Т1 потоком газа сырого от сепаратора С1. Подогретый осушенный газ отбирается на территории УКПГ из существующего коллектора, направляющего поток осушенного газа от теплообменника Т1.

Исходя из выбранного варианта работы УКПГ-Н, начиная с 2029 года, давление газа перед сепаратором С3 предполагается снизить до 1,87 МПа, что недостаточно для обеспечения достаточного давления топливного газа для питания ГПА. Для нагнетания давления топливного газа предполагается использовать винтовой компрессор. Отбор осушенного газа с 2029 года предусматривается из коллектора скомпримированного газа от модульной компрессорной станции поз. 6.

При возникновении аварийной ситуации сброс газа из контура установки подготовки газа и от цеха очистки газа, а также сброс от предохранительных клапанов предусмотрен в существующую факельную систему высокого давления, через вновь проектируемый коллектор ГФ2 DN300 направляющий поток газа через сепаратор факельный СФ1 на установку факельную высокого давления (поз. 9) на территории УКПГ-Н.

В первом корпусе осуществляется поддержание давления топливного газа на ДКС 9 Медвежьего месторождения при работающей УКПГ-Н.

Во втором корпусе будет осуществляться нагнетание давления осушенного газа для



обеспечения необходимого давления для питания двигателей ГПА.

Исходя из режимов работу УКПГ, ввод ДКС необходим в 2025 году для возможности обеспечения подачи газа на вход КС «Ныдинская» с обеспечением давления на выходе не менее 9,5 МПа (абс.), такой режим работы требуется в течении 2025, 2026 года. В 2027, 2028 годах работа ДКС не требуется.

В 2029 требуется запуск ДКС в работу с обеспечением давления на выходе 5,1 Мпа (абс.). В связи с этим работа ГПА со сменной проточной частью СПЧ 95-2,0 далее не возможна, т.к. требуемые показатели находятся вне зоны газодинамических показателей СПЧ.

В объеме строительства установки компрессорных агрегатов предусматривается использование двухступенчатых модульных газоперекачивающих агрегатов с единичной номинальной мощностью 8 МВт.

На основании расчётов режимов работы газосборных сетей и УКПГ-Н в первые годы эксплуатации ДКС, принята параллельная схема компримирования компрессоров газоперекачивающего агрегата, в связи с чем, газ в первые годы подаётся одновременно на вход обоих корпусов компрессора через перемычку.

После компримирования газ направляется на охлаждение в АВО газа. При параллельной схеме сжатия АВО газа также работают в параллельном режиме и объединяются по выходу через перемычку.

При переходе на двухступенчатую (последовательную) схему компримирования в корпусах сжатия компрессора, направляется на вход первого корпуса компрессора.

Далее скомпримированный газ направляется на вход АВО первой ступени сжатия. После охлаждения газ направляется на вход второго корпуса компрессора, где компримируется до необходимого давления и направляется в АВО второй ступени сжатия.

После охлаждения в АВО второй ступени сжатия газ направляется в общий коллектор скомпримированного газа на УКПГ для дальнейшей подготовки.

Основными ресурсами, потребляемыми вновь проектируемым технологическим оборудованием ДКС, являются:

- топливный газ для газотурбинных приводов ГПА);
- масло для двигателей, компрессоров и мультипликаторов ГПА;
- масло для смазки винтовых компрессоров;
- электроэнергия для электродвигателя винтовой компрессорной станции;
- газ буферный для «сухих» газодинамических уплотнений в составе ГПА;
- азот в качестве импульсного газа для пневмоприводов ЗРА;
- продувочный газ для продувки трубопроводов факельной системы;
- барьерный воздух на время пуска и останова ГПА.

До 2027 года продукцией ДКС является скомпримированный газ с давлением 9,5 МПа и температурой не выше плюс 25 °С на выходе ДКС для возможности обеспечения возможности подачи газа на вход КС «Ныдинская».

В 2027, 2028 году работа ДКС не требуется, газ с собственным давлением обеспечивает работу УКПГ.

Начиная с 2029 года продукцией ДКС является скомпримированный газ с давлением 5,1 МПа и температурой не выше плюс 25 °С на выходе ДКС для возможности поддержания процесса подготовки газа на УКПГ.

Качественные характеристики газа в процессе компримирования не изменяются.

Сырой газ поступает на ДКС от входных сепараторов С1.1, С1.2 в составе модуля подготовки газа МПГ1 расположенных в цехе подготовки газа и газового конденсата (ЦПГК) на территории УКПГ-Н.

В качестве топливного, буферного в 2025, 2026 году используется осушенный газ от блока сепаратора низкотемпературного С3, расположенного в цехе подготовки газа и газового конденсата (ЦПГК) на территории УКПГ, подогретый в теплообменнике Т1 потоком газа сырого от сепаратора С1. Начиная с 2029 года в качестве топливного, буферного используется осушенный газ, отбираемый из коллектора скомпримированного газа на модульной компрессорной установке (поз. 6).

В качестве импульсного и продувочного газа используется азот, вырабатываемый на станции азотной, поз. 29.1. в составе объектов сооружений ДКС. Для продувки перед запуском ДКС используется азот, произведенный на существующей станции азотной на территории УКПГ.

Масло для нужд ГПА и ВКС поставляется на площадку ДКС в таре (бочках).

Пополнение масла осуществляется с помощью передвижной ёмкости. Для хранения запаса масла на территории ДКС предусмотрен склад масел в таре. Объем склада рассчитывается с учётом потребности масла на перспективный газоперекачивающий агрегат.

В состав ГПА также входят емкость для слива масла, воздушный и газомаслянный теплообменный аппарат. Маслосистемы ГПА должны обеспечивать смазку подшипников и других элементов ГТУ, а также работу систем регулирования и защиты на всех режимах работы.

Ёмкость подземная для слива масла предусматривается объемом не менее 1м<sup>3</sup> и обеспечивает возможность опорожнения маслобаков систем маслообеспечения, включая объёмы, находящиеся в АВО масла. В маслосистемах ГТУ и ЦБК применяются марки масел ТП-22С.

Для охлаждения масла агрегата предусмотрена воздушная система, дополнительно предусмотрен теплообменник «масло-газ» для нагрева топливного газа и охлаждения масла.

Конструкция маслосистемы ГПА обеспечивает возможность заправки с помощью передвижной маслозаправочной установки, и удаления масла с помощью передвижной маслооткачивающей установки.

Установка подготовки газа (УПГ), предназначена для подготовки топливного для двигателей ГПА ДКС и буферного газа для сухих газодинамических уплотнений компрессоров ГПА. Установка подготовки топливного газа представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности.

Сброс газа при стравливании ДКС, а также для продувки с целью предотвращения образования взрывоопасной смеси, предусматривается освобождение контура ГПА на площадку свечей по индивидуальному трубопроводу С1 159х6 мм от каждого агрегата. Площадка свечей размещается за территорией ДКС. С целью подавления уровня шума на концах свечных трубопроводов устанавливаются устройства шумопоглощения.

Винтовая компрессорная установка топливного газа представляет собой комплект блочно-модульного оборудования полной заводской готовности.

Компрессорные установки К1, К2 (одна рабочая, одна резервная) размещаются в блок-

боксах.

Управление компрессорными установками предусматривается из операторной.

При аварийных ситуациях предусматривается отключение компрессорной установки от коллекторов с помощью электроприводных кранов, устанавливаемых снаружи укрытия, и сброс газа из оборудования в факельную систему УКПГ.

Сброс газа от предохранительных клапанов КУ предусматривается в факельную систему УКПГ-Н.

Система смазки компрессора предусматривается циркуляционная, с принудительной циркуляцией масла по замкнутому контуру.

Заправка масла в маслобаки компрессорных установок предусматривается из бочек, хранение которых предусматривается в складе масел в таре.

Слив отработанного масла из компрессорных установок осуществляется самотёком в подземную дренажную ёмкость для слива масла, откуда производится его откачка в автоцистерны насосным агрегатом, установленным в ёмкости.

Для обеспечения надлежащего слива масла прокладка дренажных трубопроводов масла предусматривается с необходимым уклоном (не менее 0,003) в сторону дренажной ёмкости, а также предусматривается теплоизоляция и обогрев трубопровода греющим кабелем.

Для продувки КУ перед проведением регламентных, ремонтных работ, а также перед пуском в работу в блок каждой КУ предусматривается подвод азота по стационарному коллектору от азотной станции.

Подземная дренажная ёмкость полной заводской готовности предназначена для приёма жидкости от сепарационного оборудования ДКС в нормальном и аварийном режимах, оборудованную полупогружным центробежным насосным агрегатом, внутренним подогревающим устройством для предотвращения застывания поступившей жидкости.

Дренажная ёмкость Е1 25 м<sup>3</sup> устанавливается подземно с заглублением в грунт на 0,8 м от верхней образующей. Над каждой ёмкостью устанавливается неотапливаемое проветриваемое укрытие для электродвигателя насосного агрегата.

Аварийное электроснабжение объектов ДКС запроектировано от двух блочно-контейнерных автоматизированных электростанций мощностью 630 кВт полного заводского изготовления. Электростанция дизельная аварийная работает в автоматическом режиме.

Для обеспечения работы аварийной электростанции предусматриваются два горизонтальных резервуара для дизельного топлива объемом 50 м<sup>3</sup> каждый. Расположение резервуаров надземное, в железобетонном каре, размерами 17x14x0,5 м, предотвращающее попадание дизтоплива на землю и растекание по ней.

Аварийный слив топлива из расходных баков дизельных электростанций осуществляется самотеком в ёмкость для аварийного слива топлива объемом 12,5 м<sup>3</sup>.

Для установки автоцистерн для налива (слива) дизтоплива предусмотрена площадка слива с твердым покрытием и уклоном к дождеприемнику. По периметру площадки предусмотрен бордюр высотой 0,20 м и уклон в сторону лотка. На площадке, предусмотрено сливное устройство. Рядом с площадкой предусматривается колодец с задвижками для отключения трубопровода аварийного пролива от дождеприемника.

В случае разгерметизации автоцистерны слив предусматривается в ёмкость дренажную для аварийного слива топлива.

Откачка дизтоплива из емкости для аварийного слива топлива производится в автоцистерны для вывоза.

Емкости для аварийного слива топлива предусматриваются с заводской антикоррозионной обработкой и внешней гидроизоляцией.

На трубопроводах для аварийного слива из расходных баков дизельных электростанций установлены огнепреградители и задвижки с электроприводом для предотвращения распространения пламени.

Трубопроводы проложены с уклонами, обеспечивающими полное опорожнение их в случае ремонта.

Для хранения резервного фонда приводных двигателей, ЗИП, оборудования на базе промысла опорной предусматривается здание склада МТЦ отапливаемое размером 12х18 м.

На площадке ДКС предусматривается здание производственно-энергетического блока (ПЭБ), в котором размещаются кабинеты, бытовые помещения, помещений КТП и щитовой кладовая КИПиА, помещение аккумуляторной.

На территории площадки УКПГ-Н предусматривается устройство дополнительных опор и эстакад под трубопроводы и кабельные эстакады на отдельных участках площадки.

В существующем здании служебно-эксплуатационного блока предусматривается установка нового оборудования связи и кондиционирования в помещении аппаратной.

## **4 Оценка воздействия на окружающую среду и мероприятия по охране окружающей среды**

Проведение строительно-монтажных работ и последующая эксплуатация проектируемых объектов повлечет за собой определенное отрицательное воздействие.

Объектами воздействия являются земельные и почвенные ресурсы, недра, водные объекты, атмосферный воздух, а также флора и фауна.

Настоящим проектом рассмотрены воздействия на компоненты окружающей среды и предусмотрены природоохранные мероприятия, позволяющие исключить, снижение отрицательного воздействия на окружающую среду.

### **4.1 Воздействие на социальные условия**

В административном отношении территория объекта относится к Надымскому району Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Согласно распоряжению Правительства РФ от 08 мая 2009 г. № 631-р территория муниципального образования Надымский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. В перечень традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ отнесены в т. ч. оленеводство, охота, сбор дикоросов, рыбная ловля.

В районе реконструируемого объекта территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано.

На сегодняшний день автономный округ является одним из ведущих субъектов Российской Федерации по уровню сформированной законодательной базы в отношении коренных малочисленных народов Севера. Уставом (Основным законом) автономного округа предусматриваются как организационно-правовые, так и социально-экономические меры, направленные на обеспечение устойчивого развития КМНС автономного округа.

Значительное воздействие на формирование и функционирование социальной инфраструктуры региона оказывают производственно-экономические факторы.

Наиболее существенным из них является значение основной - нефтегазодобывающей отрасли. Строительство объектов социальной инфраструктуры в подавляющем большинстве финансируется за счет ведомственных средств.

Обустройство объекта позволит обеспечивать рабочими местами специалистов при эксплуатации и строительстве. Это, в свою очередь, не окажет существенного воздействия на перераспределение производительных сил данного района и будет благотворно влиять на развитие социально-экономической сферы.

Изложенные в настоящем разделе результаты анализа оказываемых воздействий на природную среду по данному объекту свидетельствует о том, что при соблюдении всех норм и правил охраны природы, можно обеспечить удовлетворительное состояние окружающей среды и безопасность условий жизнедеятельности населения и санитарно-эпидемиологической обстановки в целом.

Соблюдение ряда мероприятий, предусмотренных проектом, благотворно повлияет на улучшение социально-экономической ситуации в муниципальном образовании Надымского района и сохранения традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера.

#### **4.2 Воздействие на земельные ресурсы**

Проектируемый объект «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» административно расположен в Надымском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа, Тюменской области, на территории Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения, в кадастровом квартале 89:04:011007.

Проектируемый объект расположен на земельных участках с кадастровыми номерами: 89:04:011007:1132, 89:04:011007:1714.

Проектируемый объект «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Проектируемая площадка ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ расположена в районе с развитой инфраструктурой, существующей сетью автомобильных дорог. Подъезды к проектируемому объекту осуществляются по существующим автомобильным дорогам площадки УКПГ-Н с твердым покрытием.

#### **4.3 Воздействие на недра**

Результатом техногенных воздействий на геологическую среду является изменение динамики геологических процессов, а также появление новых техногенных геопроцессов, не встречаемых в естественных условиях.

В следствие техногенной нагрузки возможны как деформации различных инженерных сооружений, так и изменения направленности развития природно-территориальных комплексов осваиваемой территории.

При обустройстве проектируемого участка непосредственному воздействию могут подвергаться верхние горизонты горных пород. Изменяется мощность сезонно-талого слоя.

Снятие растительного покрова может привести к постепенному опусканию кровли многолетнемерзлых пород. Помимо новообразования многолетнемерзлых пород, наиболее опасными для устойчивости сооружений являются криогенные геологические процессы, такие как термокарст и криогенное пучение грунта.

При обустройстве и разработке месторождения необходимо изучение распространения, причин и характера возникновения современных геологических процессов и явлений, прогнозирование их активизации в период реконструкции и эксплуатации, а также выбор наиболее эффективных способов предотвращения их развития.

#### **4.4 Воздействия на почвенный покров**

Территория строительства находится в зоне слабоустойчивых и неустойчивых к антропогенным воздействиям почв.

Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться следующими негативными воздействиями на почвенный покров территории строительства: полное или частичное уничтожение почвенно-растительного покрова в границах отвода; отсыпка территории, изменение сезонного промерзания-протаивания, в результате нарушения почвенно-растительного покрова; химические изменения вследствие неумышленного загрязнения окружающей среды, что также может приводить к полному разрушению природных систем (либо их частичной трансформации).

#### **4.5 Воздействие на рельеф**

При проектировании объектов и планировании природоохранных мероприятий необходимо учитывать, что территория расположена в зоне распространения опасных инженерно-геологических процессов - морозное пучение, подтопление, термокарст и термоэрозия.

Основные и существенные нарушения рельефа произойдут в период строительства и заключаются в изъятии земель из общего пользования и создании техногенных форм рельефа. В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов рекомендуется строгое соблюдение строительного-монтажных и эксплуатационно-обслуживающих работ.

#### **4.6 Воздействие на ландшафтные комплексы**

Коренные ландшафты территории представлены наземным вариантом ландшафтной сферы и относятся к ландшафтам Западно-Сибирской равнинной страны лесотундровому типу ландшафта.

На территории находят антропогенные ландшафты с площадным и линейным типом нарушения территории.

Проектируемый объект располагается на существующей отсыпанной площадке, представляющих собой антропогенный ландшафт. Поэтому влияние вновь вводимого объекта на ландшафт будет ограничено.

Для уменьшения влияния или полного его исключения рекомендуется строгое соблюдение строительного-монтажных и эксплуатационно-обслуживающих работ.

#### **4.7 Воздействие на растительный покров**

Согласно геоботанического районирования Тюменской области территория строительства ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ расположена в лесотундровой зоне Ныдинском округе лишайниковых и кустарниковых тундр в сочетании с елово-лиственничными редианами и редколесьями [11, 12].

Исследуемая территория является хозяйственно-освоенной – Медвежье НГКМ эксплуатируется на протяжении длительного времени.

Согласно письма Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, территория проектируемого объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда.

В соответствии с данными государственного лесного реестра ЯНАО, защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые и зеленые зоны, а также городские леса, на испрашиваемой территории отсутствуют (том 8.2.1, приложение Д).

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта составляет 9,4271 га, растительность которой будет полностью уничтожена.

Договоры аренды и выписки на земельные участки представлены в Томе 1.

Большая часть проектируемой ДКС располагается на существующей отсыпанной площадке с отсутствующим растительным покровом. По периферии площадки встречается разрозненный растительный покров из иван-чая узколистного, мятликов, хвоща северного, щучки извилистой, вейника Лангсдорфа, ситника трехнадрезанного, пижмы дваждыперистой.

Часть проектируемой ДКС находится на участке тундровой и пойменной растительности, где будет вырубка 0,27 га кустарниковой (ива и ерник) и 0,18 га лесной растительности (единично лиственница).

#### **4.8 Воздействие на животный мир**

Территория объекта по зоогеографическому районированию расположена на границе южной части Нижне-Газовской провинции подзоны южных тундр и Пуровско-Газовской провинции лесотундры

Фауна и животный мир месторождения типичны для территорий, глубоко затронутых антропогенной деятельностью.

Охотничье-промысловая фауна характеризуется невысокой численностью. Условия обитания являются малоблагоприятными для многих охотничьих видов животных ввиду значительной существующей антропогенной нагрузки.

Все объекты проектируемого строительства располагаются в непосредственной близости к существующим промышленным объектам.

На данной территории, расположенной рядом с существующими объектами промысла и частично нарушенной, местами лишенной почвенно-растительного покрова, обитают животные с развитыми адаптационными свойствами, приспособившиеся к антропогенному воздействию промышленных объектов.

На территории, отведенной под строительство ДКС, представляющей нарушенную и по большей части отсыпанную площадку, а также в зоне воздействия предстоящих строительно-монтажных работ отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды животных, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО и пригодные для них местообитания.



## 4.9 Воздействие на водные объекты

Для предотвращения негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов в проекте предусмотрен ряд мероприятий, отвечающих экологическим требованиям, которые направлены на рациональное и экономное расходование воды и предупреждение загрязнения водной среды.

## 4.10 Воздействие на атмосферный воздух

Оценка воздействия технологических объектов на окружающую среду рассматривается по следующим направлениям: при строительстве; при эксплуатации.

В период строительства основными источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от двигателей строительной техники и автотранспорта, дизельных установок.

За период строительно-монтажных работ (СМР) от проектируемого объекта выбросы загрязняющих веществ 1-4 классов опасности в атмосферный воздух (общее количество).

Основными загрязняющими веществами в период строительства являются: углерода оксид, азота оксид и диоксид.

В период строительства основными источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от ДКС, основные и вспомогательные технологические оборудования.

При эксплуатации проектируемых объектов валовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ 1 - 4 классов опасности.

Основными веществами, загрязняющими атмосферный воздух, являются оксиды азота и углерода, метан и другие углеводороды природного газа.

В расчетах выбросов загрязняющих веществ учтена трансформация оксида азота в атмосферном воздухе - суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие:  $NO_2 = 0,4 * NO_x$ ,  $NO = 0,39 * NO_x$ , в соответствии СТО Газпром 2-1.19.200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных» М. 2008 г.

Для учета выбросов вредных веществ в атмосферу и планирования мероприятий по охране атмосферного воздуха на лицензионного участка получены разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Разрешительные документы на выброс ЗВ представлены в приложении С тома 8.2.1,

Параметры выбросов загрязняющих веществ от существующих промышленных площадок и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от существующих источников выбросов (УКПГ-Н), для расчета загрязнения атмосферы ООО "Газпром добыча Уренгой", перечень загрязняющих веществ от представлены в приложении У, Ф тома 8.2.1.

#### **4.11 Воздействие физических факторов**

Основными источниками шума в период строительства являются спецтехника, автосамосвалы, ДЭС электроснабжения и дизель-молот (копер). Основными источниками шума в период эксплуатации являются ГПА, АВО газа, насосное оборудование, трансформаторные подстанции и ДЭС. В соответствии с проведенными расчетами при работе технически и технологически исправного оборудования уровень звука и максимальный уровень звука на границе санитарно-защитной зоны не превысит установленный для территорий, в ночное время  $L_A = 45$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 60$  дБА.

При проектировании фундаментов в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012 гарантирует не превышение допустимого уровня вибрации.

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются осветительные и силовые кабели внутриплощадочных сетей 0,4 кВ и 6 (10) кВ, а также силовое электрооборудование. Все электрооборудование на объекте сертифицировано и отвечает требованиям безопасности.

#### **4.12 Воздействие отходов на окружающую среду**

За период строительства проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления 3-5 классов опасности в количестве 173,600 т. Отходы, в количестве 67,741 т передаются на утилизацию, обезвреживание, обработку специализированным лицензированным предприятиям. Отходы в количестве 52,884 т передаются региональному оператору по обращению с ТКО. Отходы в количестве 52,975 т передаются на размещение.

В период эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления 2-4 классов опасности в количестве 42,523 т/год. Все производственные отходы передаются на утилизацию, обезвреживание, обработку по договорам специализированным лицензированным предприятиям.

Размещение отходов производится на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

С целью минимизации воздействия отходов на почвы и верхние водоносные горизонты предлагаются мероприятия по их организованному сбору, временному хранению и дальнейшей передаче на обезвреживание, утилизацию.

При соблюдении указанных мероприятий и своевременном вывозе отходы не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

## **5 Местоположение и природная характеристика района размещения объекта**

### **5.1 Административно-географическое положение**

В административном отношении территория объекта относится к Надымскому району Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Областной центр – г. Тюмень, окружной – г. Салехард. Административный центр – г. Надым. Участок обустройства расположен на территории действующего газового промысла №9 Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения. Район работ обустроен. Передвижение по территории месторождения возможно, как на колесном транспорте, так и на вездеходной технике.

Транспортное сообщение района преимущественно воздушное и водное. Сообщение поселков с административным центром осуществляется с помощью малой авиации и вертолетов. Районирование области по степени сложности природных условий для строительства дорог, промышленного и гражданского строительства относит территорию месторождения к особо сложным районам. С точки зрения благоприятности для жизни населения рассматриваемая территория относится к малоблагоприятным.

### **5.2 Климатическая характеристика**

Климат данного района резко континентальный, характеризующийся суровой и продолжительной зимой, коротким, но теплым летом. Переходные сезоны, осень и весна, короткие. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Безморозный период очень короткий.

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеостанции Ныда.

Зона проектирования относится к I району, 1Д и 1Г подрайонам климатического районирования для строительства.

При составлении климатических характеристик были использованы: климатологические данные по материалам ИЭИ, ИГМИ.

#### **Температурный режим**

Температура воздуха зависит, прежде всего, от количества поступающей солнечной радиации и значительно изменяется в течение года.

Среднегодовая температура воздуха минус 7,0°C, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 24,0°C, а самого жаркого (июля) - плюс 14,2°C.

Абсолютный минимум минус 53,2 °С, а абсолютный максимум плюс 35,2 °С (июль).

Температура наиболее холодной пятидневки 0,92 % обеспеченности составляет минус 48,5 °С, 0,98 % обеспеченности – минус 52,8 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 18,4 °С.

Характеристика температурного режима воздуха представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характеристика температурного режима воздуха (метеостанция Ныда)

Температура воздуха, °С	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная	-24,0	-24,1	-17,9	-10,9	-3,0	7,0	14,2	11,2	5,3	-4,5	-16,1	-21,2	-7,0
абсолютный минимум, год	-53,2	-50,6	-47,3	-38,5	-27,4	-10,1	0,1	-1,9	-10,9	-32,2	-43,6	-48,7	-53,2
средний из абсолютных минимумов	-41,3	-41,0	-37,1	-29,9	-17,8	-3,6	4,3	1,8	-3,5	-21,2	-34,2	-39,6	-44,8
абсолютный максимум	1,4	1,5	5,2	15,4	26,6	31,4	35,2	30,3	24,4	15,0	5,0	1,2	35,2

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью происходит в начале октября (4.X), весной - в конце мая (31.V). Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 125 дней.

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 93 дня, устойчивых морозов – 201 день. Средняя дата первого заморозка 14.IX, ранняя – 29.VIII, поздняя – 3.X. Средняя дата последнего заморозка 14.VI, ранняя – 3.VI, поздняя – 30.VI.

#### Атмосферные осадки

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь, 286 мм, за холодный период с ноября по март - 102 мм, годовая сумма осадков составляет 388 мм.

Максимальное суточное количество осадков за период наблюдения 1948-2016гг представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2- Максимальное суточное количество осадков, мм (м/с Ныда)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
21	27	16	24	19	41	67	67	31	15	11	13	67

Среднее число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3- Среднее число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками (м/с Ныда)

Тип Осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Твердые	16,3	13,3	13,6	9,2	6,3	0,2	-	-	0,0	8,9	15,9	16,5	100,1
Смешанные	0,0	0,0	0,0	3,3	7,0	4,2	0,0	-	4,8	9,3	1,5	0,2	31,2
Жидкие	-	-	-	0,1	1,2	9,4	12,4	15,7	12,8	1,3	-	-	52,9

#### Температурная инверсия

Большое влияние на рассеивание примесей в атмосфере оказывает вертикальное распределение температуры, то есть стратификация атмосферы. При плавном убывании температуры с высотой создаются благоприятные условия для вертикального перемешивания примесей и снижения их концентраций у поверхности земли.

Если температура воздуха с высотой в отдельных слоях возрастает, то вертикальные движения замедляются, перемешивание воздуха не происходит, поэтому такие слои получили

название задерживающих слоев инверсии. Рост температуры непосредственно от поверхности земли называется приземной инверсией, а при некоторой высоте от поверхности земли – приподнятой инверсией.

При малой высоте выброса загрязнению способствуют приземные инверсии.

Повторяемость приземных инверсий в регионе составляет 45-47 %.

Уровень содержания вредных веществ во многом зависит от мощности и интенсивности инверсии. Средняя мощность приземных инверсий находится в пределах от 0,6 до 0,65 км при интенсивности 5,0-5,5 °С.

Коэффициент влияния рельефа местности района принимается 1,0.

Для разработки природоохранных мероприятий запрошены в ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» специализированные расчетные климатические характеристики. Данные характеристики представлены в приложении Б тома 8.2.1.

Согласно справке скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% составляет 16,0 м/с; коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 180.

### Влажность воздуха

Влажность воздуха. В силу того, что в районе изысканий выпадает много осадков, соответственно, держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года изменяется от 75 % (в июле) до 86 % (в октябре). Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца января -81 %, наиболее теплого месяца июля – 75 %.

Среднее годовое парциальное давление водяного пара содержащегося в воздухе составляет 4,8 гПа. В годовом ходе парциальное давление водяного пара изменяется от 0,9 до 12,2 гПа.

### Снежный покров

Снежный покров обычно появляется в конце третьей декады сентября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде октября, разрушается во второй половине мая.

Число дней со снежным покровом 228.

Наибольшая высота снежного покрова за многолетний период наблюдений по постоянной рейке на защищенном месте составляет 147 см.

Даты установления и схода снежного покрова, высота снежного покрова по наблюдениям представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4- Даты установления и схода снежного покрова, высота снежного покрова

Дата появления снежного покрова			Дата образования			Дата разрушения			Дата схода снежного покрова		
			устойчивого снежного покрова								
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
11.IX	02.X	24.X	16.IX	13.X	02.XI	18.IV	22.V	10.VI	05.V	30.V	30.VI

### Ветровой режим

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Распределение ветра в течение года муссонообразное: зимой с

охлажденного материка на океан, летом - с океана на сушу. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия.

Повторяемость направления ветра и штилей представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5- Повторяемость направления ветра и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	16.3	7.1	10.8	10.3	19.8	11.7	13.7	10.4	2.1

Среднемесячные скорости ветра изменяются от 5,4 до 6,0 м/с, а средняя за год составляет 5,7 м/с (м/с Ныда), а максимальная скорость ветра составляет 25 м/с.

Максимальная скорость ветра с учетом порывов за период наблюдения 1977-2017гг составляет 35м/с.

### Атмосферные явления.

Туман. Важной характеристикой для определения условий рассеивания примесей в атмосфере и реагирования на экстренные ситуации является повторяемость туманов.

Грозы и град. Грозы и град не являются частыми атмосферными явлениями для района изысканий, а град вообще не наблюдается за многолетний период наблюдений.

Метели. Метели представляют собой особо частое атмосферного явления для исследуемой территории.

Гололедно-изморозевые явления

К гололедно-изморозевым образованиям относятся гололед, изморозь, налипание мокрого снега и отложения замерзшего снега.

Гололед - это слой плотного льда (матового или прозрачного), нарастающего на поверхности земли и на предметах преимущественно с наветренной стороны, от намерзания капель переохлажденного дождя или мороси.

Изморозь - отложение льда на деревьях, проводах и т.п. при тумане в результате сублимации водяного пара (кристаллическая) или намерзания капель переохлажденного тумана (зернистая).

Наибольшее число дней с явлениями представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6- Наибольшее число дней с явлениями

Явление	Месяц												X-III	IV-IX	Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Туман	3	7	4	8	7	13	4	5	8	8	6	5	24	25	37
Метель	24	20	21	22	13	3	-	-	6	18	22	22	-	-	104
Гроза	-	-	-	-	2	6	8	8	1	-	-	-	-	-	14
Град	-	-	-	-	1		1	1	1	-	-	-	-	-	1
Гололедно-изморозевые явления:															
гололед	1	-	-	1	2	3	-	-	1	5	1	4	-	-	6
изморозь	21	20	6	6	3	1			1	8	13	13	-	-	51
обледенение всех видов	21	20	7	11	13	8	1	1	8	22	15	13	-	-	77

### 5.3 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта

Качество атмосферного воздуха формируется под влиянием сложного взаимодействия между природными и антропогенными факторами.

Уровень загрязнения атмосферы при постоянных параметрах выбросов зависит от многих климатических параметров.

Рассеивающая способность атмосферы определяется метеорологическими условиями и проявляется по-разному в зависимости от параметров источников выбросов загрязняющих веществ.

Естественные топографические условия в городе также являются важными факторами, определяющими «климат» качества атмосферного воздуха.

Для оценки самоочищающей способности атмосферы в районе строительства используют такой показатель, как природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА).

ПЗА характеризуется сочетанием метеорологических факторов, обуславливающих уровень возможного загрязнения в районе, то есть природную способность территории к рассеиванию вредных примесей в атмосфере, определяет перенос и рассеивание примесей, поступающих в воздушный бассейн.

При определении ПЗА учитывается районирование территории по климатическим условиям, многолетние значения климатических параметров.

При выделении районов учитывались в равной степени факторы, увеличивающие потенциал загрязнения атмосферы и факторы, снижающие опасность загрязнения атмосферы.

Согласно РД 52.04.667-2005, рассматриваемый район относится к территории с потенциалом загрязнения атмосферы - «повышенный континентальный».

При исследовании предполагаемого воздействия на атмосферный воздух важное значение имеет уровень фонового загрязнения, который формируется за счет рассеивания загрязняющих веществ существующих источников выбросов.

Для разработки природоохранных мероприятий в составе проектной документации по объекту необходимую информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период 2019-2023 гг. по основным показателям запросили у Ямало-Ненецкого ЦГМС - филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». (приложение Б тома 8.2.1).

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Характеристики загрязнения атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Диоксид азота	Оксид азота		Диоксид серы	Бенз(а)-пирен	Оксид углерода	Взвешенные вещества
Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	0,055	0,038	0,038	0,018	0,0000015	1,8	0,199
ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,4	0,4	0,5	-	5	0,5
ПДК <sub>с.с.</sub> / ПДК <sub>с.г.</sub>	0,1	-	0,06	0,05	0,000001	3	0,15
Фоновая концентрация, доли ПДК <sub>м.р.</sub>	0,275	0,095		0,036	-	0,36	0,398
Класс опасности	3	3		3	1	4	3
Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)	0,55	-	-	0,36	1,84	0,65	1,33
Комплексный ИЗА: 4,722							

Индекс загрязнения атмосферы отдельной примесью определяется согласно РД 52.04.667-2005 «Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию», а для оценки степени загрязнения атмосферы рассчитывается комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий 1 приоритетных веществ, присутствующих в атмосфере. Индекс загрязнения и комплексный индекс загрязнения атмосферы определяются по следующим формулам:

$$I_i = Q_T / \text{ПДКс.с.}_i)^{C_i} \quad (5.1),$$

$$I(n) = \sum_{i=1}^n I_i = \sum_{i=1}^n q_{\text{ср.}i} / \text{ПДКс.с.}_i)^{C_i}, \quad (5.2)$$

где  $I_i$  - индекс загрязнения атмосферы;

$Q_T$  - среднегодовая концентрация примеси для города, мг/м<sup>3</sup>;

ПДКс.с.<sub>i</sub> - его среднесуточная предельно допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$C_i$  - безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень вредности  $i$ -ого загрязняющего вещества к степени вредности диоксида серы.

$q_{\text{ср.}i}$  - среднегодовая концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества,

Значения  $C_i$  равны 1,5; 1,3; 1,0 и 0,85 соответственно для 1, 2, 3 и 4 классов опасности загрязняющего вещества.

Диапазон фоновых концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе Медвежьего месторождения в пределах от 0,036 до 0,398 долей ПДКм.р.

Таким образом, существующий уровень загрязнения атмосферы на территории месторождения характеризуется отсутствием превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Комплексный индекс загрязнения атмосферы для территории объекта составляет 4,722 и оценивается как «повышенное».



## 6 Обоснование ширины санитарно-защитных зон

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный (нормативный) размер санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва) и класс объекта по санитарной классификации для объекта проектирования составляет:

- Дожимная компрессорная станция (ДКС) – 700 м (приложение 3 к п. 2.7);
- Установка расходных емкостей дизельного топлива – 100 м (7.1.11, класс IV, п.7)
- КНС – 15 м (раздел 7.1.13, табл. 7.1.2, производительность до 0,2 тыс м3/сутки)

Для остальных объектов (ДЭС, трансформаторные электроподстанции) устанавливаются СЗЗ и санитарные разрывы, исходя из расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов.

Для существующей площадки УКПГ-Н, размеры ориентировочной (нормативной) СЗЗ составляют – 1000 м (раздел 7.1.3, класс I, п.3);

Проектируемая ДКС примыкает к существующей площадке УКПГ-Н и образует с ней единую промышленную площадку, в соответствии с п. 2.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 предлагается единая санитарно-защитная зона размером 1000 м от границы промышленной площадки как для предприятия I класса, с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия.

Нормативные и расчетные СЗЗ от установки расходных емкостей дизельного топлива, КНС, ДЭС и трансформаторов находятся внутри санитарно-защитной зоны единой промышленной площадки и не выходят за ее пределы.

Возможность соблюдения нормативной (ориентировочной) санитарно-защитной зоны 1000 м имеется во всех направлениях.

## 7 Результаты оценки воздействия на социальные условия

### 7.1 Результаты оценки воздействия на социально-экономическую сферу

Демографические показатели используются для характеристики социально-экономического развития, состояния здоровья населения, а также являются основой планирования медицинской помощи населению.

До начала 90-х годов население Надымского района неуклонно возрастало. Затем наступил период абсолютного сокращения числа жителей этих поселений. Основными причинами этого явились резко возросший отток населения, а также снижение естественного прироста. С 1996 г. отмечается тенденция стабилизации и роста численности населения.

По данным Статистического сборника Тюменского областного комитета государственной статистики [4] численность постоянного населения Надымского района представлена в таблице 7.1

Таблица 7.1- Численность населения на начало года, тыс. человек

Населенный пункт	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Надымский район	66,6	67,3	66,0	66,1	64,2	64,2	64,2	64,5	64,57	65,78

Наиболее информативными и достоверными критериями общественного здоровья, принятыми ВОЗ, являются медико-демографические показатели, такие как рождаемость, смертность, естественный прирост населения и ожидаемая средняя продолжительность жизни. Их величина и динамика позволяют делать косвенные выводы о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Начиная с 2004 г. в округе прекратилась негативная тенденция снижения естественного прироста, начавшаяся в 1998 г. Показатель естественного прироста в районе, как и в целом по округу, имеет положительное значение, в отличие от общероссийских показателей, где в течение последних четырех лет наблюдается отрицательный естественный прирост. Коэффициент рождаемости по сельской местности традиционно превышает окружной показатель и показатель по городской местности. Положительным демографическим показателем является рост числа лиц моложе трудоспособного возраста. [4]

Величина и тенденции изменения уровня смертности зависит от возрастной структуры населения, природных и социально-экономических условий жизни и трудовой деятельности. Загрязнение окружающей среды химическими веществами может быть причиной определённого увеличения фонового уровня общей смертности, в основном, от заболеваний органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы и некоторых видов новообразований. По итогам 2020 г. показатель смертности в Надымском районе остается на благополучном уровне 5,0 на 1000 населения, что меньше среднероссийского показателя более чем в 2 раза. На протяжении последних лет смертность в сельской местности ЯНАО в 1,3-1,4 раза выше, чем в городской местности, но гораздо меньше чем в сельской местности России [3,4].

Показатель ожидаемой продолжительности жизни является признанным индикатором здоровья населения, состояния здравоохранения, уровня и устойчивости социально-экономического развития общества. По данным комстата, в течении последних лет в ЯНАО наблюдается ежегодный рост показателя ожидаемой продолжительности жизни населения.

Национальный состав населения наиболее полно можно охарактеризовать по данным Всероссийской переписи населения в 2010 году [5], который представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Национальный состав населения Надымского района

Национальность	Перепись 2002 года	Перепись 2010 года
русские	65,9 %	64 %
украинцы	12,5 %	8,2 %
татары	4,3 %	4,4 %
ненцы	3,1 %	3,7 %
азербайджанцы	1,4 %	1,3 %
белорусы	1,3 %	0,9 %
башкиры	1 %	1 %
молдаване	0,4 %	0,4 %
ханты	0,15 %	0,2 %
селькупы	0,01 %	0,02 %
манси	0,02 %	0,03 %
прочие	9,92 %	15,85 %

Население Надымского района характеризуется преобладанием лиц двух национальностей – русских и украинцев. На территории района проживают коренные народности Севера - ненцы, ханты, манси, как национальность, внесены в список коренных малочисленных народов Севера, хозяйственно-культурный тип природохозяйствования. Малочисленные народы Севера (МНС) по данным переписи населения в 2010 году в Надымском районе составляют 3,95 % от общей численности населения. Как и в предыдущие переписи 1989 и 2002 годов, в число наиболее многочисленных национальностей входят русские. Но в динамике и структуре национального состава произошли перемены. Удельный вес Малочисленных народов Севера в районе увеличился в 1,2 раза.

Стратегией социально-экономического развития автономного округа до 2020 г. определено, что главной целью социально-экономического развития в отношении КМНС на среднесрочную перспективу является создание условий для их устойчивого развития. Для достижения этой цели предстоит решить ряд задач, среди которых улучшение условий жизнеобеспечения и сохранение традиционного образа жизни КМНС. Реализация программных мероприятий позволяет создавать дополнительные рабочие места для коренных жителей Ямала, что способствует повышению уровня заработной платы и уровня жизни.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка 2020 года в Ямало-Ненецком автономном округе оценивалась как стабильная. Из 116 учитываемых инфекционных и паразитарных заболеваний, по 53 нозологическим формам отсутствовала регистрация, в том числе острому паралистическому полиомиелиту, гемофильной инфекции, риккетсиозам, острому вялому параличу, дифтерии, брюшному тифу, сибирской язве, бешенству, краснухе и т.д. Рост заболеваемости произошел по 2 нозологиям инфекционных болезней: ОРВИ и внебольничным пневмониям. Зарегистрировано снижения показателей заболеваемости по 61 нозологической форме, в том числе сальмонеллезом, хроническими вирусными гепатитами, менингококковой инфекцией, ветряной оспой, туберкулезом, клещевым боррелиозом, сифилисом, ВИЧ-инфекцией и др.

В 2020 году показатель общей инфекционной и паразитарной заболеваемости составил 55061,3 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2019 года на 21,8%. Рост показателя обусловлен существенным увеличением количества заболевших ОРВИ и внебольничным пневмониями. Если рассматривать возрастную структуру заболевших ОРВИ и ВБП можно отметить, что взрослое население в 2020 году было наиболее подвержено ОРВИ и ВБП.

Объясняется это прежде всего циркуляцией вируса SARS-CoV-2. Проведение комплекса санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий по недопущению ввоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 позволили обеспечить в 2020 году в целом по ЯНАО стабильную эпидемиологическую ситуацию. [6]

Значительное воздействие на формирование и функционирование социальной инфраструктуры региона оказывают производственно-экономические факторы. Наиболее существенным из них является значение основной - нефтегазодобывающей отрасли. Строительство объектов социальной инфраструктуры в подавляющем большинстве финансируется за счет ведомственных средств. Обустройство объекта позволит обеспечивать рабочими местами специалистов при эксплуатации и строительстве. Это, в свою очередь, не окажет существенного воздействия на перераспределение производительных сил данного района и будет благотворно влиять на развитие социально-экономической сферы. При соблюдении всех норм и правил охраны природы, можно обеспечить удовлетворительное состояние окружающей среды и безопасность условий жизнедеятельности населения.

## **7.2 Прогнозная оценка изменений социально-экономических условий жизни населения при обустройстве месторождения**

Если в прежние годы в качестве основных причин слабой закрепляемости населения выступали неудовлетворенность культурными условиями, уровнем развития социальной инфраструктуры, то в последние годы на первый план выходят факторы нестабильности политической и социально-экономической ситуации в стране. В реальности, эксплуатация данного объекта на демографический состав и структуру населения значительного влияния оказать не сможет. “Умеренный” вариант демографического прогноза наиболее вероятен, как стационарное по численности население с относительным ростом в трудоспособном возрасте.

Вместе с тем в демографической ситуации ЯНАО, в том числе в Надымском районе в последние годы сохранились многие позитивные моменты. Обустройство объекта позволит обеспечивать дополнительными рабочими местами специалистов при эксплуатации и строительстве, наличие определенных льгот для представителей малочисленных народов Севера, что благотворно повлияет на развитие социально-экономической сферы и демографическую ситуацию района в целом:

- дальнейший рост численности населения;
- увеличение коэффициента рождаемости;
- тенденция к росту среди группы лиц “моложе трудоспособного” возраста;
- увеличение естественного прироста населения;
- дальнейшее увеличение численности коренных народов и сокращение младенческой смертности среди них позволяет надеяться на сохранение генофонда КМНС;
- увеличение показателя ожидаемой продолжительности жизни населения;
- повышение качества жизни.

На территории ЯНАО активно реализуется национальный проект “Здоровье”, который стал своеобразным продолжением окружных программ по улучшению доступности и качества медицинской помощи и медицинских услуг населению округа. В округе успешно реализуется ряд окружных программ- “Неотложные меры борьбы с туберкулезом”, “Анти-СПИД”, “Здоровый ребенок”, “Сахарный диабет” и другие. Законом автономного округа “О

здравоохранении в Ямало-Ненецком автономном округе” установлены меры социальной поддержки в сфере охраны здоровья лиц из числа коренных малочисленных народов Севера.

Реализации задач Приоритетного Национального проекта и ряда окружных программ и законов в сфере здравоохранения. Высокий уровень организации профилактических медицинских осмотров. Комплексный подход к реализации мер по предупреждению распространения инфекций, включающих надзор, профилактику и лечение инфекционных болезней.

Предупреждение распространения паразитарных заболеваний путем целенаправленных скоординированных действий заинтересованных ведомственных служб, научных и общественных организаций, направленных на охрану внешней среды от загрязнения инфекционным материалом, выявление и лечение паразитов, повышение уровня санитарной грамотности населения.

Все это позволит достичь определенных результатов по обеспечению сдерживания эпидемиологической ситуации в субъекте федерации. Все это способствует появлению ряда позитивных тенденций в снижении уровня заболеваемости населения общими и инфекционно-паразитарными заболеваниями.

При соблюдении всех норм и правил охраны природы и санитарно-гигиенических условий проживания населения, можно обеспечить удовлетворительное состояние окружающей среды, безопасность условий жизнедеятельности населения и санитарно-эпидемиологической обстановки в целом.

## **8 Территории с ограничением ведения хозяйственной деятельности**

### **8.1 Территории традиционного природопользования**

На характер расселения малочисленных народностей большое влияние оказывают пространственные особенности их образа жизни, обусловленные характером хозяйственной деятельности. Традиционное природопользование отличается значительной территориальной рассредоточенностью, вызванной необходимостью сезонной или постоянной сменой мест приложения труда. Экстенсивная форма хозяйствования, свойственная кочевым и полукочевым народам, требует наличия больших пространств, на которых хозяйственное использование каждого участка традиционными способами производится периодически.

После нескольких десятилетий эксплуатации стойбища перемещаются на другие угодья, а на прежних идет процесс восстановления природных ландшафтов. Такая система природопользования позволяет поддерживать природохозяйственные ресурсы Тюменского Севера на уровне, достаточном для нормальной жизнедеятельности немногочисленного коренного населения.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 08 мая 2009 г. № 631-Р территория муниципального образования Надымский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. В перечень традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ отнесены в т. ч. оленеводство, охота, сбор дикоросов, рыбная ловля, для чего необходимы обширные территории, чтобы обеспечить минимальные условия сохранения традиционного образа жизни в условиях интенсивного освоения территории Надымского района предприятиями Топливо-энергетического комплекса.

Основным сельскохозяйственным предприятием на территории Надымского района является ЗАО «Ныдинское», осуществляющее свою деятельность по направлению «олeneводство». На территории Надымского района по состоянию на 01.01.2020 года насчитывалось 28 650 голов оленей. В 2020 году сокращение численности поголовья оленей не планируется.

В границах объекта территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано. (приложение В тома 8.2.1).

### **8.2 Объекты историко-культурного наследия**

Согласно ст. 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» перед проведением землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных и иных работ проводятся мероприятия по выявлению объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

На участках реализации проектных решений по титулу "ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ", расположенный в Надымском районе, в соответствии с указанными географическими координатами, на основании отчета "Археологические исследования в Надымском районе

Тюменской области в 2012 году (Ныдинский участок Медвежьего НГКМ)“, выполненного ИПОС СО РАН НП ЦЭТИС, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т. ч. археологического) наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. (приложение Г тома 8.2.1)

### **8.3 Особо охраняемые природные территории**

В соответствии с письмом Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Книга 1.4, приложение П), на территории Надымского района ЯНАО отсутствуют ООПТ федерального значения.

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования ЯНАО (приложение Е тома 8.2.1), в настоящее время в районе размещения проектируемых объектов ООПТ регионального и местного значения, водно-болотные угодья местного, регионального и международного значения (Рамсарская конвенция, 1971 г.) а также ключевые орнитологические территории отсутствуют.

### **8.4 Места обитания охраняемых видов флоры и фауны**

Перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов автономного округа утвержден постановлением Правительства автономного округа от 11.05.2018 № 522-П «О Красной книге ЯНАО» (в редакции постановления Правительства автономного округа от 29.06.2021 № 562-П) [8].

Список охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу РФ [7] содержит Приказ министерства природных ресурсов и экологии РФ №289 от 25.10.2005 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

Актуальное книжное издание «Красная книга ЯНАО» в общедоступных целях размещено в электронном виде на официальном интернет-сайте исполнительных органов государственной власти автономного округа <https://www.yanao.ru/> в разделе «Экология».

Список охраняемых видов животных, включенных в Красную книгу РФ, утвержден Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ №162 от 24.03.2020 [4].

Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу РФ можно получить по адресу <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004020020>.

### **8.5 Места обитания охраняемых видов флоры и фауны**

Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории ЯНАО и включенных в Красную книгу ЯНАО, содержит Постановление правительства ЯНАО от 11.05.2018 № 522-П «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа» в редакции Постановления

правительства ЯНАО от 26.12.2018 №1426-П и Постановления правительства ЯНАО от 29.06.2021 №562-П.

Список охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу РФ, содержит Приказ министерства природных ресурсов и экологии РФ №289 от 25.10.2005 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

Список охраняемых видов животных, включенных в Красную книгу РФ, утвержден Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ №162 от 24.03.2020.

### 8.5.1 Охраняемые виды растений

На площадке, отведенной под строительство ДКС, представляющей частично нарушенную и по большей части отсыпанную площадку, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды растений, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО.

### 8.5.2 Охраняемые виды животных

В таблице 8.1 приведен список позвоночных животных, занесенных в Красные книги ЯНАО и РФ, ареалы которых включают территорию строительства. Часть редких видов птиц, которые могут быть встречены на данной территории, здесь не гнездятся, а могут присутствовать только во время сезонных миграций либо кочевков.

Углозуб сибирский *Hynobius keyserlingi* распространен до 71 параллели, но повсеместно редок. Точных данных о его распространении в регионе нет, но вид может встречаться в поймах рек, преимущественно залесенных.

Турпан *Melanitta fusca* в ЯНАО встречается на гнездовании редко, имея спорадичное распространение преимущественно в тундровой зоне. Предпочитает берега крупных озер.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* гнездится на достаточно крупных озерах, численность его довольно стабильно растёт.

Орлан белохвост *Haliaeetus albicilla* встречается преимущественно по долинам крупных рек и вблизи крупных озер. Численность его в ЯНАО восстанавливается, что позволило снизить статус редкости до 5 категории.

Сапсан *Falco peregrinus* Хотя номинально этот вид почти космополит, гнездования его относятся преимущественно к тундровой зоне, на большей территории встречается лишь во внегнездовое время.

Серый сорокопуд *Lanius excubitor* был включен в региональную Красную книгу вслед за включением в Красную книгу РФ-2000. В настоящее время вид исключен из списков Красной книги РФ, на территории ЯНАО это немногочисленный гнездящийся вид с невысокой численностью.

Еще несколько видов редких птиц, гнездовые ареалы которых расположены севернее, могут присутствовать на территории строительства во время миграций (краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, пискулька *Ancer erithropus*, малый лебедь *Cygnus bewickii*) или зимних



кочевков (кречет *Falco rusticolus*, белая сова *Nyctea scandiaca*).

Кроме этого, следует выделить уязвимые виды, не являющиеся редкими, но при неблагоприятных условиях наиболее подверженные антропогенному воздействию.

К ним можно отнести не занесенных в Красные книги сов (болотная, ястребиная) и соколообразных (тетеревиатник, дербник). Все хищные птицы также внесены в списки Приложений СИТЕС (Конвенции по международной торговле вымирающими видами дикой фауны и флоры).

Речная выдра – *Lutra lutra* редка, встречается спорадично на крупных и средних реках, вблизи территории строительства нет подходящих местообитаний.

Обыкновенная рысь *Lynx lynx* очень редко заходит в тундру во время зимних кочевков, ее присутствие маловероятно.

Таблица 8.1 – Охраняемые виды животных, ареалы которых включают территорию строительства.

Наименование вида	Класс, характер пребывания	Красные книги, категории	
		России	ЯНАО
<b>Амфибии:</b>			
Углозуб сибирский <i>Hynobius keyserlingi</i>		-	3
<b>Птицы:</b>			
Краснозобая казарка <i>Rufibrenta ruficollis</i>	пролетный	3	3
Пискулька <i>Ancer erithropus</i>	пролетный	2	2
Обыкновенный турпан <i>Melanitta fusca</i>	гнездящийся	-	4
Орлан белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	гнездящийся	5	5
Кречет <i>Falco rusticolus</i>	кочующий	2	1
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	кочующий	3	3
Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i>	кочующий	-	2
Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i>	гнездящийся	-	3
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i>	гнездящийся	-	Приложение 5*
Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	пролетный	-	Приложение 5*
Речная выдра – <i>Lutra lutra</i>		-	Приложение 5*
Обыкновенная рысь <i>Lynx lynx</i>		-	Приложение 5*
*Перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов Ямало-Ненецкого автономного округа, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде			

На территории, отведенной под строительство ДКС, представляющей частично нарушенную и по большей части отсыпанную площадку, а также в зоне воздействия строительно-монтажных работ отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды животных, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО и пригодные для них местообитания.

## 8.6 Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронений животных

На территории ЯНАО есть участки, на которых в первой половине 20 века возникали очаги эпизоотий сибирской язвы.

В письме службы ветеринарии ЯНАО №340117/5981 от 10.12.2020 указывается, что на

испрашиваемых земельных участках и прилегающей километровой зоне от объекта строительства захоронения животных, павших от особо опасных болезней, не зарегистрированы (Приложение Ж томам 8.2.1).

### **8.7 Существующие водозаборы, полигоны ТБО и прочие ограничения природопользования**

Тюменское МТУ Росавиации информирует, в Надымском районе зарегистрированы аэродромы Надым и Ямбург.

Приказом Росавиации от 22.04.2020 № 408-П установлена приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Надым в соответствии с требованиями и. 5 статьи 4 Федерального закона от 01.07.2017 года № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны».

В Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о приаэродромной территории с указанием ограничений по подзонам, также информация размещена на официальном сайте Росавиации раздел «деятельность» «аэропорты и аэродромы» «приаэродромные территории ст. 47 ВК».

Приказом Росавиации от 28.10.2019 № 1041-11 установлена приаэродромная территория аэродрома Ямбург. Характеристика приаэродромной территории с указанием ограничений по подзонам размещена на официальном сайте Росавиации раздел «деятельность» «аэропорты и аэродромы» «приаэродромные территории ст. 47 ВК».

Дальнейшее строительство объектов производится в соответствии с установленными ограничениями на приаэродромной территории.

От границ картируемой территории до аэродрома Надым около 133 км, до аэродрома Ямбург около 164 км.

Сведения о прочих ограничениях природопользования на территории проектирования представлены в приложении И тома 8.2.1.

## 9 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, геологическую среду и рельеф

### 9.1 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

Земельные участки частично предоставлены ПАО «Газпром». Площадь участков, предоставленных ПАО «Газпром» с реквизитами договоров приведен в таблице 9.1

Таблица 9.1 Ведомость земельных участков, предоставленных ПАО «Газпром»

№ п/п	Наименование объекта	Кадастровый номер	Категория земель	Площадь по договору, га	Номер и дата договора аренды	Занимаемая площадь (долгосрочное пользование), га		
						Всего	Вырубка леса	песок
1	ДКС	89:04:011007:1132	Земли промышленности	23,5400	ПАО "ГАЗПРОМ" (ООО "Газпром добыча Надым") (Договор №2129/з от 27.11.2020г.)	7,9549	0,1800	7,7749

Площадь земельных участков, на которые планируется заключение договоров аренды приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 Ведомость земельных участков, на которые планируется заключение договоров аренды

№ п/п	Наименование объекта	Кадастровый номер	Категория земель	Правообладатель	Занимаемая площадь (долгосрочное пользование), га		
					Всего	Вырубка кустарника	песок
1	ДКС	89:04:011007:1714:3У1	Земли промышленности	Планируется аренда ПАО "ГАЗПРОМ"	1,4722	0,2700	1,2022

Договоры аренды и выписки на земельные участки представлены в Томе 1.

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта составляет 9,4271 га.

Изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд не предусматривается.

Расчет полосы отвода земельных участков для выполнения работ по строительству проектируемых площадок производится с учетом действующих норм отвода земель и согласно проектных решений.

После окончания строительно-монтажных работ в соответствии с Земельным кодексом нарушаемые земельные участки приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего их

использования по назначению, для чего предусмотрена техническая рекультивация.

## 9.2 Результаты оценки воздействия на почвенный покров

Территория строительства находится в зоне слабоустойчивых и неустойчивых к антропогенным воздействиям почв. Слабоустойчивыми к антропогенным воздействиям считаются болотные почвы, имеющие достаточно мощный торфянистый горизонт.

Неустойчивы к антропогенным воздействиям участки с тундровыми почвами, а также пойменные почвы. Мощность подстилки или маломощного гумусово-аккумулятивного горизонта в этих почвах не превышает 10 см, что легко теряется даже при однократном проезде тяжелого гусеничного транспорта.

А также на территории отсыпанной техногенным привозным грунтом.

Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться следующими негативными воздействиями на почвенный покров территории строительства.

Полное или частичное уничтожение почвенно-растительного покрова в границах отвода; изменение сезонного промерзания-протаивания, в результате нарушения почвенно-растительного покрова; химические изменения вследствие загрязнения окружающей среды, что также может приводить к полному разрушению природных систем (либо их частичной трансформации).

Также строительство проектируемых объектов будет вестись и на участках с нарушенным почвенным покровом, которое не затронет природные почвенные разности, существующие на исследуемой территории.

Механическое нарушение почвенного покрова на территории строительства постоянно в период проведения строительных работ, при нарушении границ временного отвода.

На период эксплуатации на первый план выйдет химическое загрязнение, источниками которого будут являться технологический транспорт и аварийные ситуации.

Полная характеристика современного экологического состояния почвенного покрова исследуемой территории приведена в [1].

Проектируемые объекты являются потенциальными источниками техногенных потоков, а также причиной негативных процессов из-за воздействия на мерзлотный и гидрогеологический режим почвенного покрова. В каждом случае будут иметь место:

- механические нарушения целостности природных объектов, что может приводить к их прямому физическому разрушению (либо частичной трансформации и перестройке);
- химические изменения вследствие загрязнения окружающей среды, что также может приводить к полному разрушению природных систем (либо их частичной трансформации).

Изменение химических характеристик почвенного покрова будет происходить не только в результате механического повреждения (особенно в период строительства), но и в результате побочных факторов в процессе эксплуатации проектируемых объектов – выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с последующим выпадением их с атмосферными осадками на рельеф.

В результате строительства площадных промышленных объектов будет наблюдаться:

- полное или частичное уничтожение почвенно-растительного покрова в границах отвода земель;
- изменение гидрологического режима (нарушение поверхностного и подземного стоков) в результате уплотнения грунтов и незначительное заболачивание;
- изменение сезонного промерзания-протаивания, в результате отепляющего действия;

Воздействие транспортных средств, используемых при строительстве и обслуживании проектируемых объектов можно ожидать химическое воздействие на почвенный покров, которое будет заключаться в токсичном загрязнении от выбросов автотранспорта.

Возможные поломки и аварии автотранспорта, которые могут приводить к загрязнению локальных участков нефтепродуктами, захламлению деталями техники.

В ходе строительных работ при несоблюдении правил пожарной безопасности возможны возникновения пожаров антропогенного происхождения. Пожары антропогенного происхождения являются одними из ведущих негативных факторов при строительстве и обустройстве месторождения в целом. Их происхождение связано с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захламленностью территории и другими факторами экологического и социального планов.

Основным загрязнителем почвенного покрова при данных 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 продуктопроводов 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. Следует также учесть, что расчет возможных аварийных ситуаций приведен в (Том 12.1).

Восстановление почвенно-растительного покрова на участках с нарушенным почвенным покровом возможно естественным путем, однако, в связи с суровыми климатическими условиями территории данный процесс занимает очень значительный промежуток времени. Принимая этот факт во внимание реализованы соответствующие проектные решения для минимизации воздействия на почвенный покров и окружающую среду в целом.

### **9.3 Результаты оценки воздействия на недра**

Результатом техногенных воздействий на недра при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов будет являться изменение динамики геологических процессов, а

также появление новых техногенных геопроцессов, не встречаемых ранее в естественных условиях, вследствие чего могут происходить как деформации различных инженерных сооружений, так и изменения направленности развития природно-территориальных комплексов осваиваемой территории.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов необходимо изучение распространения, причин и характера возникновения современных геологических процессов и явлений, прогнозирование их активизации в период строительства и эксплуатации, а также выбор наиболее эффективных способов предотвращения их развития.

Характеристика геологического строения и результаты инженерно-геологических исследований (в том числе существующие инженерно-геологические процессы) исследуемой территории приведены в отчёте по инженерно-геологическим изысканиям.

Результатом техногенных воздействий на геологическую среду будут являться изменение динамики геологических процессов, а также появление новых техногенных геопроцессов, не встречаемых ранее в естественных условиях, вследствие чего могут происходить как деформации различных инженерных сооружений, так и изменения направленности развития природно-территориальных комплексов осваиваемой территории.

Площадные объекты оказывают наиболее сконцентрированные, часто необратимые, воздействия на геологическую среду, последствия которых носят глубинный, процессообразующий характер, влияющий на устойчивость самих объектов. Под проектируемые объекты предусмотрена отсыпка площадок песком. Отсыпка производится методом «от себя» с послойным уплотнением грунта с тем, чтобы естественная влажность грунта и ее почвенно-растительный слой не нарушались. Для насыпей применяются песчаные грунты, которые обладают высокой прочностью на сжатие и хорошо противостоят морозному выветриванию. Наличие снега и льда в насыпи не допускается.

При нарушении ПРС и верхнего слоя почвогрунтов возможна эоловая дефляция песчаной насыпи площадки. Наличие насыпей площадки способствует нарушению естественного поверхностного стока на участке, переувлажнению грунтов за счет барражного эффекта (подпора) насыпей, усилению инфильтрации воды, подъему уровня подземных вод, подтоплению, пучению глинистых разностей.

По этой причине в период строительства следует выполнять все проектные решения по устройству водопропусков с целью минимального нарушения естественного поверхностного стока, отслеживать и корректировать его организацию в процессе эксплуатации с целью предотвращения заболачивания.

Среди водно-эрозионных процессов могут проявиться как плоскостная, так и линейная эрозия песчаных откосов насыпной площадки при отсутствии ее биологической рекультивации.

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. Более подробно указано в (Том 12.1).

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.

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.

Учитывая, что большинство проектируемых объектов проектируются на относительно устойчивых и отсыпанных грунтом участках, воздействие на геологическую среду будет минимальным при соблюдении технологии строительства.

#### **9.4 Результаты оценки воздействия на рельеф**

В процессе строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов непосредственному воздействию подвергнется, наряду с другими компонентами природной среды и рельеф. Основные воздействия на рельеф произойдут в период строительства и связаны с изъятием части территории из общего пользования, механическим повреждением поверхности, частичным или полным уничтожением почвенно-растительного слоя. Основные работы по переформированию рельефа происходят в подготовительный период, когда производится вертикальная и горизонтальная планировка поверхности. В результате механического повреждения поверхности будут формироваться антропогенные формы рельефа.

#### **9.5 Результаты оценки воздействия на ландшафтные комплексы**

По физико-географическому районированию Тюменской области исследуемая территория находится в пределах Западно-Сибирской равнинной страны. Ландшафты территории представлены наземным вариантом ландшафтной сферы лесотундровому типу ландшафта [12].

Коренные ландшафты представлены лесотундровым подтипом. Лесотундровый тип ландшафта представлен ландшафтами возвышенных равнин, Хеттскими и Хэяхскими высокими увалисто-холмистыми и гривистыми расчленёнными равнинами с кустарничково-моховыми тундрами лиственничными и елово-лиственничными рединами (по долинам) на болотных мерзлотных и тундрово-болотных почвах. Долинно-речной тип ландшафта представлен Северотазовскими южными долинами тундровых рек с плоскобугристыми кустарниковыми поймами.

На территории находятся антропогенные ландшафты с площадным и линейным типом нарушения территории.

Проектируемый объект располагается на существующей отсыпанной площадке, представляющей собой антропогенный ландшафт. Поэтому влияние вновь вводимого объекта на ландшафт будет ограничено. Для уменьшения влияния или полного его исключения рекомендуется строгое соблюдение строительного-монтажных и эксплуатационно-обслуживающих работ.

## 10 Результаты оценки воздействия на растительный, животный мир

### 10.1 Результаты оценки воздействия на растительный покров

Согласно геоботанического районирования Тюменской области исследуемая территория Медвежьего НГКМ расположена в лесотундровой зоне Ныдинском округе лишайниковых и кустарниковых тундр в сочетании с елово-лиственничными рединами и редколесьями [11, 12].

Флора и растительность территории технического перевооружения типична для южной части лесотундровой зоны Западной Сибири, в которой она расположена.

Согласно письма Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, территория проектируемого объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра ЯНАО, защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые и зеленые зоны, а также городские леса, на испрашиваемой территории отсутствуют (Книга 3, приложение А).

На сайте департамента по ссылке <https://dpr.yanao.ru/activity/4160/> размещена графическая информация о категориях лесов, зеленых и лесопарковых зонах, лесопарковом зеленом поясе. Также для корректной визуализации и использования данных вышеуказанная информация продублирована в Единой картографической системе ЯНАО по ссылке [https://kaita.yanao.ru/eks/forest\\_publ\\_maps\\_5](https://kaita.yanao.ru/eks/forest_publ_maps_5) в разделе «Природопользование и экология», о Информации о лесах» в карте «Распределение земель лесного фонда ЯНАО по категориям, особо защитные участки лесов». В разделе Деятельность/Лесное хозяйство Информация проектным организациям, размещены сведения необходимые при подготовки проектной документации в части особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, мелиорируемых земель, государственных и прочих мелиоративных систем.

Исследуемая территория является хозяйственно-освоенной – Медвежье НГКМ эксплуатируется на протяжении длительного времени. Проектируемая площадка ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ расположена в районе с развитой инфраструктурой, существующей сетью автомобильных дорог. Подъезды к проектируемому объекту осуществляются по существующим автомобильным дорогам площадки УКПГ-Н с твердым покрытием.

Проектируемый объект «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта составляет 9,4271 га, растительность которой будет полностью уничтожена. Договоры аренды и выписки на земельные участки представлены в Томе 1.

Большая часть проектируемой ДКС располагается на существующей отсыпанной площадке с отсутствующим растительным покровом. Часть проектируемой ДКС находится на участке тундровой и пойменной растительности, где будет вырубка 0,27 га кустарниковой



(ива и ерник) и 0,18 га лесной растительности (единично лиственница). (раздел 9.1 настоящей книги).

На площадке, отведенной под строительство ДКС, представляющей частично нарушенную и по большей части отсыпанную площадку, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды растений, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ [7] и Красной книги ЯНАО [8].

## 10.2 Результаты оценки воздействия на животный мир

Территория объекта по зоогеографическому районированию расположена на границе южной части Нижне-Тазовской провинции подзоны южных тундр и Пуровско-Тазовской провинции лесотундры [12].

Фауна и животный мир месторождения типичны для территорий, глубоко затронутых антропогенной деятельностью. Фауна представлена беспозвоночными и позвоночными животными.

Состав беспозвоночных тундры отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфичных видов беспозвоночных в тундре нет.

Среди беспозвоночных тундры нет видов-переносчиков заболеваний человека, таких, как энцефалит, болезнь Лайма и других боррелиозов.

Среди летающих насекомых в течение лета бывает довольно много кровососущих насекомых (комары, мошки, слепни). Среди них нет видов-переносчиков заболеваний, таких, как малярия.

Насекомых, занесенных в Красные книги, на территории месторождения нет.

Фауна наземных позвоночных представлена тремя классами: земноводными, птицами и млекопитающими.

Комплекс видов наземных позвоночных характерен для фауны лесотундр. Это, прежде всего типичные субаркты, транспалеаркты (широко распространенные) и бореальные виды.

Герпетофауна представлена сибирским углозубом *Salamandrella keyserlingii* и остромордой лягушкой - *Rana arvalis*. Амфибий, занесенных в Красные книги РФ и МСОП, на данной территории нет.

Орнитофауна включает около 100 видов птиц основу населения составляют 30-35 видов. Фоновыми являются лишь ограниченное число видов при среднем обилии от 100 до 300 особей/км<sup>2</sup>.

В количественном отношении по видовому составу преобладают воробьинообразные, затем идут ржанкообразные, гусеобразные, соколообразные. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены 1-3 видами.

Большинство птиц относятся к гнездящимся (перелетным). Поэтому численность, видовой состав и количество птиц в течение года существенно меняется.

Численность некоторых птиц изменяется по сезонам за счет частичной перекочевки в меридиональном направлении (белая и тундряная куропатки). Зимой состав ограничен несколькими оседлыми видами.

Сроки прилета весной и отлета осенью водоплавающих и других видов птиц колеблется в широких пределах. Массовый прилет птиц отмечается во II – III декадах мая, а отлет

практически завершается к последним числам сентября.

Отлет большинства местных птиц не носит выраженный характер. Более массовым является пролет водоплавающих птиц из северных районов. Особенно характерна массовость для белолобого гуся, который мигрирует во второй декаде сентября, перед выпадением снега, многочисленными стаями. Основные пути миграций приурочены к руслам рек, расположенных в меридиональном направлении.

Над территорией строительства пролет мигрирующих птиц происходит широким фронтом, относительно равномерно, преимущественно в юго-западном направлении.

К охотничье-промысловым видам относятся гуси, речные и нырковые утки, белая куропатка. Основным объектом заготовок является белая куропатка.

Охотничье-промысловая фауна характеризуется невысокой численностью. Условия обитания являются малоблагоприятными для многих охотничьих видов животных ввиду значительной существующей антропогенной нагрузки.

Основу фауны млекопитающих данной территории составляют животные таежного комплекса с некоторыми включениями арктических видов. Отмечено обитание около 30 видов, относящихся к отрядам насекомоядных, грызунов, зайцеобразных, хищных и парнокопытных. По количеству видов преобладают грызуны и хищные.

К охотничье-промысловым видам относятся песец, лисица, горноста́й, заяц-беляк, волк, росомаха, ласка, ондатра. Промысловое значение для местного населения имеют лось, северный олень, песец, лисица, горноста́й, заяц-беляк, ондатра.

Все объекты строительства располагаются на ранее отведенном земельном участке, частично отсыпанном, частично нарушенном, в непосредственной близости к существующему промышленному объекту. Часть территории представлена тундровым участком, имеющим умеренные техногенные нарушения.

Все объекты проектируемого строительства располагаются в непосредственной близости к существующим промышленным объектам. Территория неоднородна, представляет по большей части отсыпанный, частично нарушенный, местами лишенный почвенно-растительного покрова участок. Часть территории представлена тундровым участком, имеющим умеренные техногенные нарушения.

На данной территории, расположенной рядом с существующими объектами промысла и частично нарушенной, местами лишенной почвенно-растительного покрова, обитают животные с развитыми адаптационными свойствами, приспособившиеся к антропогенному воздействию промышленных объектов.

Основными факторами, оказывающими влияние на трансформацию местообитаний животных, являются усиление фактора беспокойства, создание новых элементов ландшафта (насыпи, карьеры, выемки), воздействие гусеничного транспорта.

В результате повреждения растительного покрова, обусловленного движением транспортных средств, будет происходить замена лишайников осоками и пушицами, что приводит к изменению условий обитания и кормовой базы животных. При этом наиболее чувствительными к данному воздействию оказываются типичные арктические и субарктические виды животных.

Особенно сильной трансформации будут подвержены участки, подвергающиеся отсыпке, где не месте характерных биотопов с большим числом экологических ниш,

многочисленным и разнообразным животным населением, останутся отсыпанные площадки, здания и сооружения, то есть участки, представляющие собой местообитания, пригодные лишь для единичных представителей животного мира.

Влияние проектируемого строительства на фауну беспозвоночных ограничено площадью отвода. Полностью выведенной из среды обитания беспозвоночных окажется только площадь долгосрочной аренды.

Еще одно отрицательное воздействие на местообитания животных связано с возникновением участков открытых песчаных грунтов. Вокруг таких участков наблюдается перемещение мелких частиц грунта на значительное расстояние под действием ветра, что приводит к изменению растительного покрова и других условий существования животных на гораздо большей площади, чем полоса отвода. Для снижения ветровой эрозии на откосах отсыпки необходимо закрепление грунта механическими способами или при помощи рекультивации, после чего произойдет постепенное зарастание, которое может произойти через 20-30 лет. Полное восстановление местообитаний на площади отвода произойдет намного позже.

В дальнейшем, после завершения строительства, животные постепенно заселяют прежние биотопы в прилегающей к объектам территории, хотя плотность населения все же будет ниже, да и в видовом составе произойдут определенные изменения. При трансформации местообитаний одни виды, чувствительные к фактору беспокойства, снизят численность или исчезнут на территории строительства, другие, наоборот, увеличат численность или появятся на антропогенных участках.

Состояние фауны в районе строительства в будущем будет зависеть от соблюдения природоохранных технологий и в значительной степени от культуры строительства и отношения к окружающей среде, в том числе и фауне, персонала в течение периода строительства и эксплуатации. Это определяется тем, что основное негативное воздействие на фауну оказывается неспецифическими факторами – разрушением растительного покрова и нерегламентированной охотой.

При условии соблюдения всех необходимых экологических требований и предложенных мер по охране животного мира, отсутствии прямого преследования животных и снижении факторов беспокойства строительство и эксплуатация проектируемых объектов не окажет чрезмерного отрицательного воздействия на животный мир и не приведет к необратимым изменениям в экосистемах.

## 11 Результаты оценки воздействия на водные объекты

В данном разделе проекта рассмотрены вопросы воздействия проектируемых объектов на водные объекты.

Общие сведения о поверхностных водных объектах района проектирования, гидрохимические характеристики водных объектов, гидрогеологические характеристики подземных вод на затрагиваемой проектированием территории по материалам ООО «Газпром проектирование» [1, 2].

### 11.1 Общие сведения о поверхностных водных объектах района проектирования

Речная сеть рассматриваемого района изысканий принадлежит бассейну р. Ныда (правобережье, нижнее течение).

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представлена рекой Хусьяха, ручьями, а также множеством озер, болот и небольших внутриболотных ручьев. Густота речной сети рассматриваемой территории составляет 0,4-0,5 км/км<sup>2</sup> [1].

Местоположение проектируемой площадки относительно ближайших водных объектов приведены в материалах технического отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий. Расстояние до водных объектов приняты от границ проектируемой площадки.

Ниже приведено местоположение проектируемой площадки относительно ближайшего водного объекта.

Площадка ДКС. Северо-восточнее площадки расположен ручей без названия. Юго-восточнее площадки расположена река Хусьяха [2].

Рыбохозяйственная характеристика и категория водного объекта представлена в отчете инженерно-экологических изысканий [1].

Сведения о наличии (отсутствии) зон санитарной охраны (ЗСО) поверхностных и подземных источников водоснабжения приведены в приложении К тома 8.2.1.

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО на территории проектируемых объектов границы и режим ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались. Согласно письму Администрации Надымского района ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения на участке проектируемого строительства отсутствуют.

#### **Водный и уровеньный режим**

Водный режим рассматриваемой территории имеет ряд особенностей, связанных с наличием многолетней мерзлоты бугристых болот. По характеру водного режима реки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Основное питание рек осуществляется водами снегового и дождевого происхождения. Грунтовое питание вследствие наличия вечной мерзлоты весьма незначительно.

Половодье характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и по времени совпадает с переходом дневных температур воздуха к положительным значениям и началом снеготаяния, т.е. во второй половине мая. Максимум (пик половодья) наступает в конце мая – начале июня в средние по водности годы. Наивысшие уровни держатся 1-3 дня. Спад уровней менее интенсивный по сравнению с подъемом. Общая

продолжительность половодья на ручьях не превышает 2-х недель, на малых реках – 30-40 дней, на средних и крупных реках – до 65-70 дней.

Летне-осенняя межень для малых рек продолжается с конца июня – начала июля до конца сентября - середины октября. В период летне-осенней межени в результате выпадения значительных осадков возможны дождевые паводки, наивысшие уровни которых не превышают весеннего подъема в равнообеспеченных рядах, хотя отдельные весенние пики могут быть превышены. Минимальные уровни летне-осенней межени являются минимальными годовыми.

Зимняя межень начинается обычно в середине-конце октября и заканчивается в середине мая (составляет в среднем 180-210 дней). Минимальные уровни наблюдаются в конце февраля–начале марта. Амплитуда колебания уровней в течение зимнего периода незначительная, некоторое увеличение стока воды и подъем уровней наблюдается в конце декабря - начале января и связаны с перемерзанием деятельного горизонта болот и «отжимом» воды из торфяной залежи.

#### **Гидрохимическая характеристика водных объектов**

Гидрохимическая характеристика водных объектов представлена в отчете по инженерно-экологическим изысканиям [1].

Пробы воды, отбираемые на водных объектах обследованной территории, исследовались по гидрохимическим показателям, нормируемым с точки зрения качества воды рыбохозяйственных водоемов и хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с Нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, СанПиН 1.2.3685-21, Приказ № 552 Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г.

### **11.2 Источники и виды воздействия**

Основными источниками воздействия проектируемых объектов на поверхностные и подземные водные объекты в период строительства и эксплуатации являются водопотребление и водоотведение.

Основными видами воздействия в период строительства объекта могут быть: изъятие водных ресурсов (водопотребление), загрязнение водных объектов (водоотведение).

В период строительства водопотребление связано с потребностями для санитарно-бытовых нужд строителей, производства строительно-монтажных работ и гидроиспытание трубопроводов.

В период строительства основные объемы связаны с водоотведением хозяйственно-бытовых сточных вод жизнедеятельности строителей и гидроиспытания трубопроводов.

В период эксплуатации объекта основные объемы с водоотведением хозяйственно-бытовых сточных вод.

### **11.3 Характеристика водопотребления объекта**

#### ***Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения***

Водоснабжение проектируемых объектов, размещаемых на площадке дожимной компрессорной станции (ДКС) предусматривается от существующих сетей объединенного хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопровода существующей площадки УКПГ-Н Медвежьего НГКМ.

Источником водоснабжения существующих площадок УКПГ-Н и УКПГ № 9 является действующий Ныдинский подземный водозабор ООО «Газпром энерго». Водозабор состоит из семи эксплуатационных, трех наблюдательных водозаборных скважин, станции подготовки воды. Проектная мощность водозабора 2,16 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Лицензии на право пользования недрами с целью добычи пресных подземных вод представлена в приложении Л тома 8.2.1

Технические условия на подключение к объединенному хозяйственно-питьевому производственно-противопожарному водоводу представлены в приложении М тома 8.2.1.

Паспорт существующего Ныдинского водозабора представлен в приложении М тома 8.2.1

Копия договора холодного водоснабжения между ООО «Газпром энерго» и ООО «Газпром добыча Надым» №59-08/538/19-Д(БС) от 13.09.2019 представлена в приложении М тома 8.2.1.

От скважин вода подается на водоочистные сооружения, расположенные на территории водозабора. Подготовленная вода по водоводу, проложенному в две нитки DN150, подается на площадку водопроводных сооружений УКПГ №9. Комплекс водопроводных сооружений УКПГ №9 разработан ПАО «ЮжНИИгазпрогаз» по проекту «Газовые промыслы Медвежьего месторождения. Реконструкция и техническое перевооружение УКПГ-9».

На площадке УКПГ №9 проложены надземные сети кольцевого объединенного хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопровода, к которым выполнено подключение существующих сетей водопровода площадки УКПГ-Н. До площадки УКПГ-Н проложен водовод в две нитки DN100, предусмотрена циркуляция воды в водоводах насосами, установленными в существующей станции насосной водопроводной.

Проектирование дополнительного источника водоснабжения настоящим проектом не предусматривается.

Описание и характеристика существующих систем водоснабжения представлены в томе 5.2.1.

#### ***Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения***

Для существующего подземного источника водоснабжения (водозабор ООО «Газпром энерго») определены зоны санитарной охраны первого, второго, третьего поясов в соответствии с действующими положениями СП 31.13330.2012.

Границы зоны санитарной охраны первого пояса (зона строгого режима) созданы с целью устранения случайного или умышленного загрязнения водозабора или нарушения их нормальной работы и обеспечения хорошего качества воды, подаваемой потребителю.

Границы зоны санитарной охраны первого пояса для подземных напорных вод установлены в радиусе 30 м. В зону строгого режима входят артезианские скважины с насосными станциями первого подъема. Зона ограждена металлической сеткой с установкой периметральной сигнализации. Территория озеленена посевом многолетних трав.

Зоны санитарной охраны второго и третьего поясов представляют собой территории, использование которых ограничивается в целях предохранения эксплуатируемого водоносного горизонта от загрязнения. Границы зон санитарной охраны второго и третьего поясов определены расчетным путем.

Граница зоны санитарной охраны второго пояса определена из условий, что если за ее пределы в водоносный горизонт поступят микробные (нестабильные) загрязнения, то они не достигнут водозабора. Расчетное время эффективного самоочищения подземных вод принято равным 200 суток.

Граница зоны санитарной охраны третьего пояса определена из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические (стабильные) загрязнения, то они достигнут источника водоснабжения не ранее расчетного времени 25 лет.

На территориях зон санитарной охраны предусмотрены и выполняются мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Сведения о наличии (отсутствии) зон санитарной охраны (ЗСО) поверхностных и подземных источников водоснабжения приведены в приложении К тома 8.2.1.

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО на территории проектируемых объектов границы и режим ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались. Согласно письму Администрации Надымского района ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения на участке проектируемого строительства отсутствуют.

Дополнительных решений по зонам санитарной охраны существующего источника водоснабжения настоящим проектом не предусматривается.

#### ***Сведения о качестве воды***

Протоколы лабораторных испытаний качества воды по бактериологическим исследованиям, вирусологическим исследованиям, радиологическим исследованиям, химическим показателям существующей системы хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопровода площадки УКПГ-Н представлены в приложении М тома 8.2.1.

#### ***Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на период строительства***

На период строительства вода расходуется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Источником водоснабжения:

- вода для хозяйственно-питьевых нужд из существующих сетей хозяйственно-бытового водопровода УКПГ-9 по заключенному договору на водопотребление между подрядной организацией и Надымским филиалом «Газпром энерго»;

- вода для гидроиспытаний и других производственных нужд (приготовление бетона, раствора) из существующих сетей водопровода УКПГ-Н.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, на производственные (приготовление бетона, растворов) и на гидроиспытание трубопроводов приводится согласно данных ПОС, том 6.

Водопотребление проектируемых объектов за период строительства составит 6687 м<sup>3</sup>, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 4472 м<sup>3</sup> (10,6 м<sup>3</sup>/сут), в том числе: на строительной площадке – 2023 м<sup>3</sup> (4,8 м<sup>3</sup>/сут); в вахтовом поселке строителей – 2449 м<sup>3</sup> (5,8 м<sup>3</sup>/сут);

- на производственные нужды – 2215 м<sup>3</sup> (27 м<sup>3</sup>/сут), в том числе: на приготовление раствора, бетона - 465 м<sup>3</sup> (12 м<sup>3</sup>/сут); на гидроиспытание трубопроводов – 1750 м<sup>3</sup> (15 м<sup>3</sup>/сут).

Более детальная разработка раздела испытаний трубопроводов, расчет объема воды, необходимого на гидроиспытание трубопровода приведены в ПОС, том 6. Исходные данные для проектирования ПОС приведены в томе 6.

***Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на период эксплуатации***

Водопотребление проектируемого объекта в период эксплуатации составит 1228,58 м<sup>3</sup>/год, в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды - 924,18 м<sup>3</sup>/год (2,532 м<sup>3</sup>/сут), в том числе:

а) здание цеха очистка газа:

- на нужды кондиционирования – 13,14 м<sup>3</sup>/год (0,036 м<sup>3</sup>/сут);

б) производственно-энергетический блок:

- хозяйственно-питьевые нужды персонала - 438,0 м<sup>3</sup>/год (1,2 м<sup>3</sup>/сут);

- на нужды кондиционирования - 157,68 м<sup>3</sup>/год (0,432 м<sup>3</sup>/сут);

- на аквадистиллятор – 315,36 м<sup>3</sup>/год (0,864 м<sup>3</sup>/сут);

2) на производственные нужды – 304,4 м<sup>3</sup>/год, в том числе:

а) газоперекачивающий агрегат:

- промывка «улитки» – 8 м<sup>3</sup>/год (1 м<sup>3</sup>/сут);

- промывка ГВТ ГПА – 96 м<sup>3</sup>/год, (2 м<sup>3</sup>/сут);

б) цех очистки газа:

- промывка оборудования – 180 м<sup>3</sup>/год (90 м<sup>3</sup>/сут);

- пропарка оборудования – 9,6 м<sup>3</sup>/год (4,8 м<sup>3</sup>/сут);

в) установка подготовки газа:

- промывка оборудования – 6 м<sup>3</sup>/год (6 м<sup>3</sup>/сут);

- пропарка оборудования – 4,8 м<sup>3</sup>/год (4,8 м<sup>3</sup>/сут);

Более детальная разработка раздела, расчет объема воды, необходимый на период эксплуатации приведены в томе 5.2.1.

#### **11.4 Характеристика водоотведения объекта**

***Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод***

***Сведения о существующих системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод***

На существующей площадке УКПГ-Н действуют две системы канализации: хозяйственно-бытовая и производственно-дождевая.

В состав системы хозяйственно-бытовой канализации входят сооружения:

- сети самотечные подземные;

- сети напорные на эстакадах;

- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от площадки УКПГ-Н перекачиваются на площадку УКПГ №9 для последующей очистки и утилизации.

В состав системы хозяйственной-бытовой канализации площадки УКПГ №9 входят сооружения:



- сети самотечные подземные;
- сети напорные на эстакадах;
- станции насосные канализационные хозяйственно-бытовых стоков;
- сооружения очистные биологической очистки производительностью 25 м<sup>3</sup>/сут. - «Ерш-Б-25С».

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в соответствии с существующей схемой подаются на сброс в реку Хусьяха.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса очищенных сточных вод представлено в приложении М тома 8.2.1.

В состав системы производственно-дождевой канализации УКПГ-Н входят сооружения:

- сети самотечные подземные;
- сети напорные на эстакадах;
- емкости дренажно-канализационные, оборудованные полупогружными насосами;
- резервуары-усреднители сточных вод V=50 м<sup>3</sup> (2 шт);
- сооружения очистные производственно-дождевых стоков ВЛ.М-1/20 (КВЛ-6М) производительностью 27 м<sup>3</sup>/ч;
- резервуары очищенных стоков V=100 м<sup>3</sup> (2 шт);
- станция насосная подачи стоков на ГФУ;
- установка горизонтальная факельная (ГФУ-5 - 2 шт), производительностью 1-6 м<sup>3</sup>/ч.

Системы канализации УКПГ-Н выполнены по проекту «Обустройство апт-альбских отложений Ныдинского участка Медвежьего ГКМ» шифр 1571 ООО «ТюменНИИГипрогаз».

На УКПГ-Н от действующего цеха подготовки газа и газового конденсата по напорному трубопроводу DN 50 отводится метанольная вода в резервуары очищенных стоков V=100 м<sup>3</sup>. Совместно с очищенными производственно-дождевыми сточными водами метанольная вода подается на установку факельную горизонтальную ГФУ-5 для сжигания.

Фактическая загрузка существующих ГФУ-5 составляет 2,0-2,5 м<sup>3</sup>/ч.

Баланс водопотребления и водоотведения по существующим площадкам Медвежьего НГКМ за 2019-2020 годы представлен в приложении М тома 8.2.1.

Расходы по утилизации производственно-дождевых стоков составляют 6000 м<sup>3</sup> в 2020 году, средний расход жидкости составляет 16,44 м<sup>3</sup>/сут или 0,7 м<sup>3</sup>/ч. При увеличении выноса пластовой воды со скважин среднее поступление стоков на утилизацию возрастает (на примере весенне-летнего периода 2018 года), что приводит к увеличению среднего расхода: в мае 2018 года - 0,97 м<sup>3</sup>/ч, в июне 2018 года - 2,22 м<sup>3</sup>/ч.

*Сведения о проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод*

На проектируемой площадке ДКС предусматривается строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации от производственно-энергетического блока (поз. 35).

Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации подключается к существующей наземной сети хозяйственно-бытовой канализации площадки УКПГ-Н.

Стояк системы хозяйственно-бытовой канализации размещен в санитарно-бытовых помещениях производственно-энергетического блока. Отводки системы хозяйственно-

бытовой канализации от санитарно-бытовых приборов (унитазы, умывальники, души) выполнены открытым способом.

В душевых в полу предусмотрены трапы с вертикальным отводом диаметром 50 мм (ТВ50). В помещениях венткамер от смывов случайных проливов в полу предусмотрены трапы с вертикальным отводом 100 мм (ТВ100).

Для предотвращения проникновения неприятных запахов из канализационной системы в помещения, санитарно-бытовые приборы (умывальники, души), трапы укомплектованы сифонами пластмассовыми.

Разводящие трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации (К1) внутри здания прокладываются открыто, с креплением к стенам с уклоном 0,03 для труб диаметром 50 мм и с уклоном 0,02 – диаметром 100 мм в сторону выпуска.

Вентиляция сети хозяйственно-бытовой канализации внутри здания предусмотрена через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0,5 м и изолируется теплоизоляционными материалами из вспененного синтетического каучука с покрытием алюминиевой фольгой. В местах прохода стояка через перекрытия предусматривается заделка цементным раствором на всю толщину перекрытия. На участке стояка выше перекрытия (на 8-10 см) предусматривается защита цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Хозяйственно-бытовые стоки от производственно-энергетического блока (ПЭБ) (поз 35) по надземному коллектору, проложенному с уклоном, собираются в приемную емкость здания канализационной насосной станции бытовых сточных вод (поз. 7) и далее погружными насосами в напорном режиме подаются в существующую надземную сеть хозяйственно-бытовой канализации площадки УКПГ-Н.

Расход, подаваемых насосной станцией сточных вод, не превышает установленной в тех. условиях величины – 0,029 л/с (0,1 м<sup>3</sup>/ч). Сточные воды подаются из КНС (поз. 7) погружным насосом, для снижения подаваемого расхода предусмотрена байпасная линия для слива избыточного расхода в приемный резервуар. Работа насосов автоматизирована по уровням, предусмотрено АВР насосов.

Сбор производственных стоков на территории проектируемой площадки ДКС предусматривается от установок компрессорных агрегатов (поз. 2.1-2.4), от здания цеха очистки газа (поз. 3), от установки подготовки газа (поз. 4) и от производственно-энергетического блока (поз. 35).

Сбор дождевых сточных вод на территории проектируемой площадки ДКС предусматривается от отбортованной технологической площадки резервуарного парка топлива (поз. 17) и от площадки для слива автоцистерн (поз. 10). На выпуске из каре площадки резервуарного парка топлива (поз.17) устанавливается гидрозатвор и отключающая задвижка. Нормальное положение задвижки – «Закрыто». Выпуск атмосферных вод в систему канализации производится производственным персоналом, путем кратковременного открытия задвижки. Конструкция стального гидрозатвора предусматривает высоту слоя жидкости не менее 250 мм.

Для снижения металлоемкости объекта и в связи с незначительным количеством сточных вод, сбор производственных сточных вод от установок компрессорных агрегатов (поз. 2.1-2.4) предусмотрен в колодцы с насосами. Из колодцев с насосами предусмотрено 2

варианта откачки: 1 вариант – передвижной техникой, 2 вариант – напорная сеть до емкостей промышленных сточных вод.

По системе самотечных трубопроводов производственные (от промывок и пропарок оборудования) и дождевые стоки в летний период сбрасываются в емкости промышленных сточных вод и далее в напорном режиме перекачиваются в емкости дренажно-канализационные  $V=12,5 \text{ м}^3$  (поз. 14, 15).

Емкости промышленных сточных вод  $V=12,5 \text{ м}^3$  - подземные горизонтальные дренажные емкости, выполнены из стали 09Г2С. Емкости оборудованы полупогружным насосом по типу НЦСГ-Е-25-60-3,2-П-А-УХЛ-2 ( $Q=25 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=60 \text{ м}$ ,  $N=15 \text{ кВт}$ ), датчиками максимального, минимального, аварийного уровней, контроля температуры и давления. Насосы работают в автоматическом режиме по уровням стоков в емкости.

Предусмотрен контроль работы насосов, максимального уровня и температуры с выводом показаний в операторную. Обогрев емкостей предусмотрен в заводском исполнении электрообогревом, также предусмотрена теплоизоляция и покровный слой. Над емкостью предусматривается отапливаемое укрытие.

Производственные и дождевые сточные воды по надземным напорным сетям из емкостей промышленных сточных вод перекачиваются на существующие сооружения очистки производственно-дождевых стоков, расположенные на площадке УКПГ-Н, для дальнейшей очистки и утилизации.

Производительности существующих сооружений очистки производственно-дождевых стоков достаточно для принятия и очистки дополнительного количества производственных и дождевых стоков от проектируемых объектов площадки ДКС.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации производственно-энергетического блока (поз. 35) выполнены из канализационных полиэтиленовых труб DN 50, 100 по ГОСТ 22689-2014.

Наружные трубопроводы хозяйственно-бытовой, производственной и дождевой канализации проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 09Г2С, с внутренней антикоррозийной изоляцией, в заводской теплогидроизоляции из пенополиуретана ППУ,  $S=100 \text{ мм}$  с электрообогревом.

Принципиальная схема системы хозяйственно-бытовой и производственно-дождевой канализации проектируемой площадки ДКС представлена в теме 5.3.1, графической части.

#### ***Сведения об объемах сточных вод и концентрациях загрязняющих веществ в период строительства***

В период строительства основные объемы связаны с водоотведением хозяйственно-бытовых сточных вод жизнедеятельности строителей и сточных вод после гидроиспытания и промывки трубопроводов.

Водоотведение проектируемого объекта за весь период строительства составит  $6222 \text{ м}^3$ , в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды –  $4472 \text{ м}^3$  ( $10,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ ), в том числе: на строительной площадке –  $2023 \text{ м}^3$  ( $4,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ ); в вахтовом поселке строителей –  $2449 \text{ м}^3$  ( $5,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ );

- производственные сточные воды (от гидроиспытаний трубопроводов) -  $1750 \text{ м}^3$  ( $15 \text{ м}^3/\text{сут}$ ).

Дебаланс образуется за счет безвозвратных потерь воды на производственные нужды (приготовление раствора, бетона) и составляет за весь период строительства - 465 м<sup>3</sup> (12 м<sup>3</sup>/сут).

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод и сточных вод после гидроиспытания трубопроводов принят по данным ПОС, том 6.

Основным загрязняющим веществом в сточных водах после гидроиспытания являются взвешенные вещества. В трубопроводах после сборки могут остаться лишь отдельные и размельченные загрязнения (грунтовая пыль) в смеси с частицами ржавчины и окалины до 2 мм [22]. С целью предупреждения загрязнения полости трубы и снижения затрат на последующую очистку в процессе строительства принимаются меры, исключая попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта и посторонних предметов. Трубы разгружаются на специальные подготовленные площадки. Количество загрязнений согласно составит 0,01 кг/м при диаметре до 400 мм, концентрация по взвешенным веществам в хозяйственно-бытовых стоках составляет 9,9 мг/л.

Расчетные концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах на период строительства приведен в приложении Н тома 8.2.1.

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах составляют:

- взвешенные вещества – 51,45 мг/л;
- БПК – 47,91 мг/л;
- азот аммонийных солей – 8,38 мг/л;
- фосфор общий – 1,99 мг/л.

Расчет объема поверхностно-дождевых сточных вод и концентрации загрязняющих веществ с территории площадки на период строительства приведен в приложении П тома 8.2.1.

Концентрации загрязняющих веществ в дождевых сточных водах составляют:

- взвешенные вещества – 2000 мг/л;
- нефтепродукты – 18 мг/л;
- БПК<sub>20</sub> – 90 мг/л;
- ХПК – 650 мг/л;

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сливаться в устанавливаемые «септики» с последующей откачкой спецтехникой и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения Ныдинского водозабора по договору Подрядчика с Ныдинским филиалом «Газпром энерго».

Поверхностно-дождевые сточные воды отводятся по открытым водоотводным канавам в емкости с последующей откачкой спецтехникой и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения Ныдинского водозабора по договору Подрядчика с Ныдинским филиалом «Газпром энерго».

Производственные сточные воды после гидроиспытаний трубопроводов будет сливаться в существующую систему промышленной канализации УКПГ-Н.

***Сведения об объемах сточных вод и концентрациях загрязняющих веществ в период эксплуатации***

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется от производственно-

энергетического блока с дальнейшей перекачкой погружными насосами канализационной насосной станции бытовых сточных вод в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации площадки УКПГ-Н.

Водоотведения объекта при эксплуатации составляет 779,74 м<sup>3</sup>, в том числе:

1) хозяйственно-бытовые сточные воды:

- производственно-эксплуатационный блок – 438,0 м<sup>3</sup> (1,2 м<sup>3</sup>/сут)

Концентрации загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод, принятые согласно СП 32.13330-2018 табл. 18:

– взвешенные вещества – 0,27 г/дм<sup>3</sup>;

– БПК<sub>5</sub> неосв.жидкости – 0,25 г/дм<sup>3</sup>;

– БПКполн.неосв.жидкости – 0,3 г/дм<sup>3</sup>;

– азот общий (N) – 0,054 г/дм<sup>3</sup>;

– азот аммонийных солей - 0,044 г/дм<sup>3</sup>;

– фосфор общий – 0,01 г/дм<sup>3</sup>;

– фосфор фосфатов (P-PO<sub>4</sub>) – 0,006 г/дм<sup>3</sup>;

2) производственные и дождевые сточные воды 341,74 м<sup>3</sup> (90,0 м<sup>3</sup>/сут – промывки, пропарки и дождь не совпадают по суткам), в том числе:

а) установка компрессорных агрегатов:

- слив воды из улитки (2 раза в год в теплый период) – 8,0 м<sup>3</sup> (1,0 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>, ПАВ – 200.

- слив от промывки ГВТ двигателей ГПА (10-12 раз в год) - 96 м<sup>3</sup> (2,0 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>.

- слив конденсата с маслоуловителей (непрерывно) – 1,46 м<sup>3</sup> (0,001 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>.

- слив конденсата с газоанализатора (непрерывно) – 0,48 м<sup>3</sup> (0,0003 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>.

б) цех очистки газа:

- промывка оборудования (1 раз в 2 года) – 180,0 м<sup>3</sup> (90,0 м<sup>3</sup>/сут);

- пропарка оборудования (1 раз в 2 года) – 9,6 м<sup>3</sup> (4,8 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,5 г/дм<sup>3</sup>, следы конденсата - 0,3 г/дм<sup>3</sup>.

- слив конденсата от установок кондиционирования (непрерывно) – 0,72 м<sup>3</sup> (0,03 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,005 г/дм<sup>3</sup>.

в) установка подготовки газа:

- промывка оборудования (1 раз в 2 года) – 6,0 м<sup>3</sup> (6,0 м<sup>3</sup>/сут);

- пропарка оборудования (1 раз в 2 года) – 4,8 м<sup>3</sup> (4,8 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,2 г/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты – 0,03 г/дм<sup>3</sup>, следы конденсата – не более 0,3 г/дм<sup>3</sup>.

г) производственно-энергетический блок:

- слив конденсата от установок кондиционирования (непрерывно) – 4,08 м<sup>3</sup> (0,17 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,005 г/дм<sup>3</sup>.

д) установка расходных емкостей дизельного топлива:

- дождевые сточные воды – 27,0 м<sup>3</sup> (4,9 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты – 0,05 г/дм<sup>3</sup>, БПК – 40 г/дм<sup>3</sup>.

е) площадка для слива автоцистерн:

- дождевые сточные воды – 3,6 м<sup>3</sup> (0,65 м<sup>3</sup>/сут);

Концентрации загрязнений: взвешенные вещества – 0,3 г/дм<sup>3</sup>, нефтепродукты – 0,05 г/дм<sup>3</sup>, БПК – 40 г/дм<sup>3</sup>.

Хоз-бытовые сточные воды по самотечному надземному трубопроводу отводятся в приемный резервуар здания канализационной насосной станции бытовых сточных вод

Отвод сточных вод от зданий, сооружений, открытых технологических площадок предусмотрен по самотечным трубопроводам производственно-дождевой канализации в колодцы, с перекачкой в емкости промышленных сточных вод и дальнейшей перекачкой на существующие очистные сооружения на площадке УКПГ-Н.

Дождевые сточные воды отводятся от отбортованной технологической площадки установки расходных емкостей дизельного топлива, от площадки для слива автоцистерн.

Расчет объема дождевых сточных вод приведен в приложении П тома 8.2.1.

Дебаланс образуется за счет безвозвратных потерь:

а) установка подготовки газа:

- на установки кондиционирования – 13,14 м<sup>3</sup> (0,036 м<sup>3</sup>/сут);

б) производственно-энергетический блок:

- на установки кондиционирования – 157,68 м<sup>3</sup> (0,432 м<sup>3</sup>/сут);

- на аквадистиллятор – 315,36 м<sup>3</sup> (0,864 м<sup>3</sup>/сут).

Сбор и отвод дренажных вод проектом не предусматривается.

Производительности существующих сооружений очистки производственно-дождевых стоков на существующей площадке УКПГ-Н достаточно для принятия и очистки дополнительных производственных и дождевых стоков от проектируемых объектов.

## 12 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

### 12.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### 12.1.1 Период строительства

В период строительства объектов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества:

- от двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта;
- от сварочных работ;
- при зачистке сварных швов;
- от покрасочных работ;
- от работы дизельных установок;
- при заправке топливом строительной техники;
- при погрузочно-разгрузочных работах;
- от изоляционных работ.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве проектируемых объектов, определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования по утвержденным методикам, методическими указаниями и заданиям смежных отделов.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспорте определяется на весь период строительства на основании ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспорте раздела «Проект организации строительства» (Том 6), так же представлены в приложении Т тома 8.2.1.

Продолжительность строительства определяется на основании календарного (линейного) графика строительства раздела «Проект организации строительства» (Том 6).

#### 12.1.2 Период эксплуатации

В приложениях С, У, Ф тома 8.2.1 приведены нормативы и разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ, параметры выбросов загрязняющих веществ для существующих площадок №9 Ц (ГП), № 9, № 10 УКПГ-Н ООО «Газпром добыча Надым».

Состав вредных выбросов в атмосферу от проектируемых объектов определяется составом технологических потоков (углеводороды природного газа, газоконденсатной смеси), продуктов сгорания газа.

Основными источниками выделения ЗВ от проектируемых объектов является технологическое оборудование ДКС, факельные системы.

Источниками выбросов являются: неорганизованные выбросы от подвижных и неподвижных соединений, факельные установки, выхлопные трубы ГПА, дыхательные клапана/воздушки технологических и дренажных емкостей, продувочные свечи и т.д.

## **12.2 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в период строительства**

### **12.2.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ и работ по газовой резке**

Определение выделений загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении сварочных и газорезательных работ выполнено по методике [24]. При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марки электродов присутствуют оксиды металлов, а также газообразные соединения. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах во время строительства, выполненный программой «Сварка» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении покрасочных работ**

Определение выделений загрязняющих веществ при выполнении покрасочных работ произведено в соответствии с методикой [25]. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «Лакокраска» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники**

Расчет выбросов от тяжелой техники проведен по основным загрязняющим веществам - оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сажа согласно методике [26, 27].

Расчет выбросов от автотранспорта производится в соответствии с методикой [28, 29]. Для автомобилей с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс оксида углерода, бензина, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы. Для автомобилей с дизельными двигателями рассчитывается выброс оксида углерода, керосина, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, сажи. Дизельные установки и краны, на автомобильном или гусеничном ходу учтены в расчете выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и спецтехники.

Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок**

Расчет выбросов при работе дизельных электростанций произведен в соответствии с методикой [30] по основным загрязняющим веществам - оксид углерода, углеводороды керосин), диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сажа, формальдегид, бенз(а)пирен. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «Дизель» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке топливом спецтехники**



Расчёт выбросов паров нефтепродуктов проведен в соответствии с методиками [31, 32]. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «АЗС-Эколог» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

#### **12.2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при зачистке сварочных швов**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при зачистке сварочных швов проведен в соответствии с методикой [33]. При механической обработке металлов выделяются пыль абразивная, металлическая и др. пыли в зависимости от вида оборудования и обрабатываемого материала. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «Металлообработка» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

#### **12.2.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах**

Объемы пылевыведений при пересыпке сыпучих материалов рассчитываются в соответствии с методикой [34]. Для отсыпки площадок используются песчаные грунты из существующих карьеров с оптимальной влажностью до 0,13 д. е. Учитывая высокую влажность используемых песчаных грунтов (более 3 %) в соответствии с [23] пыление при отсыпке грунтом площадок принимается равным нулю. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

#### **12.2.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от изоляционных работ**

Расчёт выбросов паров нефтепродуктов проведен в соответствии с методиками [31, 32]. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «АЗС-Эколог» фирмы «Интеграл» приведен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.3 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации**

Выбросы ЗВ по времени работы делятся на постоянные и залповые.

Источники выбросов ЗВ по способу организации делятся на «организованные» и «неорганизованные».

Организованные источники выбросов (источники с организованным выбросом) – источники выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух через специально сооруженные технические устройства.

Неорганизованные источники выбросов (источники с неорганизованным выбросом) – источники выбросов ЗВ, поступающих в атмосферный воздух в виде ненаправленных потоков газа, в том числе в результате нарушения герметичности оборудования (неплотности оборудования), отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по удалению (сбору) газа в местах разгрузки, выгрузки, хранения сырья, материалов, продукции или иных веществ.

К неорганизованным источникам выбросов ЗВ относятся открытые площадки с технологическим и вспомогательным оборудованием.

Источниками постоянных выбросов ЗВ являются основные и вспомогательные

технологические оборудования.

Источниками выбросов ЗВ от проектируемых объектов являются:

- подвижные и неподвижные соединения;
- продувочные свечи рассеивания при продувках технологического оборудования;
- выхлопные трубы газоперекачивающих агрегатов (ГПА);
- факельные системы;
- дизельные электростанции (ДЭС);
- резервуары хранения нефтепродуктов;
- канализационные сооружения.

Все технологические процессы, связанные с добычей, транспортом, подготовкой газа являются непрерывными.

Однако существующая технология предусматривает залповые выбросы ЗВ при сбросе газа на факел и на свечи продувочные с технологического оборудования, при ежемесячных прокрутках аварийной ДЭС.

Аварийные выбросы ЗВ имеют место при сбросе газа на факел с предохранительных клапанов, при аварийном сбросе технологических жидкостей в емкости и резервуары и при работе аварийной ДЭС.

Исходные параметры для обоснования количественных характеристик загрязняющих веществ от проектируемых объектов на период эксплуатации объекта приведены в таблице 12.1.

При определении выбросов ЗВ учитывается компонентный состав газа по разным потокам.

Компонентный состав газа по разным потокам при определении выбросов ЗВ, представлен в таблице 12.2.

Таблица 12.1 – Исходные параметры для определения количественных характеристик загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемых объектов

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
1. Станция компрессорная дожимная (ДКС)						
Установка компрессорных агрегатов (поз. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) Данные приведены на один агрегат						
0001 0002 0003	Агрегат газоперекачивающий с типом двигателя НК–14СТ (3 шт) Труба выхлопная (H= 18,55 м DN2810)	Газ осушенный	Мощность 8 МВт. Расход продуктов сгорания – 86,3 м <sup>3</sup> /с Мощность выброса: NO <sub>x</sub> – 3,7 г/с CO <sub>2</sub> – 7,7 г/с	Постоянно 3 рабочий + 1 резервный (на полное развитие)	3576299 3576298 3576294	7379394 7379453 7379510
6001 6002 6003	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)	Газ осушенный	ЗРА -49 шт ФС – 103 шт	Неорганизованный Выброс.	3576289 / 3576299 3576286 / 3576296 3576283 / 3576293	7379393 / 7379394 (4) 7379451 / 7379452 (4) 7379509 / 7379510 (4)
0004 0005 0006 (на поз. 8)	Продувка контура ГПА Сброс газа на свечу продувочную (H=10 м, DN1500) при остановке при пуске оставшийся газ	Газ осушенный	Объем газа на одну свечу  2500 м <sup>3</sup> 90 м <sup>3</sup> 30 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576268 3576268 3576268	7379270 7379268 7379266
0007 0008 0009	Сброс газа с трубопровода топливного газа на свечу продувочную (H=7 м, DN50) при остановке при пуске оставшийся газ	Газ осушенный	Объем газа на свечу  25 м <sup>3</sup> 3 м <sup>3</sup> 1 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576297 3576294 3576292	7379395 7379452 7379510
0010 0011 0012	Сброс газа с трубопровода буферного газа на свечу продувочную (H=7 м, DN50) при остановке при пуске оставшийся газ	Газ осушенный	Объем газа на свечу  12,5 м <sup>3</sup> 1,5 м <sup>3</sup> 0,5 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576296 3576293 3576291	7379395 7379452 7379510

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
0013 0014 0015	Сброс газа с трубопровода топливного газа от АВГМ на свечу продувочную (H=7 м, DN50) при остановке при пуске оставшийся газ	Газ осушенный	Объем газа на свечу  12,5 м <sup>3</sup>  1,5 м <sup>3</sup> 0,5 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576295 3576292 3576290	7379395 7379452 7379510
6004 6005 6006	Подземный резервуар для масла	Масло компрессорное	ЗРА – 3 шт ФС – 7 шт Насос – 1 шт	Неорганизованный выброс	3576296 / 3576296 3576294 / 3576293 3576291 / 3576291	7379416 / 7379419 (2) 7379474 / 7379477 (2) 7379532 / 7379535 (2)
0016 0017 0018	Дыхательная свеча (H=3 м, DN50)	Масло компрессорное	Заполнение емкости 12,5 м <sup>3</sup>	Постоянно	3576296 3576293 3576291	7379417 7379475 7379533
<b>Цех очистки газа (поз. 3)</b>						
0040	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА). Вентсистема (H=16 м, DN200, L= 0,581 м <sup>3</sup> /с)	Газ сырой	ЗРА – 15 шт ПК - 6 шт 3 раб, 3 рез ФС – 57 шт	Постоянно 3 блока ПК в каждом блоке 1 раб. 1 рез ПК	3576233	7379549
0041	Вентсистема (H= 16 м, DN400, L= 0,559 м <sup>3</sup> /с)	Конденсат газовый	ЗРА - 33 шт ФС – 66 шт		3576233	7379554
1148*	Сброс газа на существующий факел площадки УКПГ-Н (H=35 м, DN700) при остановке оставшийся газ Сброс с предохранительных клапанов	Газ сырой	Объем сброса для рабочих сепараторов  150 м <sup>3</sup> 30 м <sup>3</sup> 10 м <sup>3</sup> сброс с одного блока ПК при пожаре -6 м <sup>3</sup> при превышении давления сброс с ПК 708 м <sup>3</sup> из технологических сетей 39300 м <sup>3</sup> от установки ВКС	Залповый выброс, 1 р/год в течении 24 часов.  Аварийный выброс 1 р/год в течении 15 минут	3576254	7379917

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
0039	Сброс газа с с оборудования на свечу продувочную (H=8 м, DN50) при пуске	Газ сырой	Объем газа на свечу 90 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576236	7379551
<b>Установка подготовки газа (поз. 4)</b>						
0019	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА) Вентсистема (H= 3,5 м, DN315 L=0,06 м <sup>3</sup> /с)	Газ осушенный	ЗРА – 17 шт ПК – 4 шт (2 раб, 2 рез) ФС – 43 шт	Постоянно	3576266	7379553
0020	Сброс газа с оборудования на свечу продувочную при остановке (H=5 м, DN50) при пуске (H=5 м, DN32) оставшийся газ (H=5 м, DN32)	Газ осушенный	Объем газа на одну свечу 100 м <sup>3</sup>  3 м <sup>3</sup> 1 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576264	7379553
0021					3576264,5	7379553
0022					3576264,7	7379553
0023					3576264,9	7379553
0024					3576265	7379553
0025					3576265,6	7379553
0026	Сброс газа с предохранительных клапанов (H=5 м, DN50)	Газ осушенный	Объем газа 50 м <sup>3</sup>	Аварийный выброс 1 раз в год в течении 5 минут	3576266	7379553
<b>Винтовая компрессорная установка топливного газа (поз.6)</b>						
6007	Запорно-регулирующая арматура	Газ осушенный	ЗРА – 5 шт ФС – 10 шт	Неорганизованный выброс	3576135 / 3576159	7379515 / 7379516 (5)
	КУ - Винтовой компрессор с электроприводом (в одном блоке две секции с винтовыми компрессорами.			Режим работы: 1 рабочий + 1 резервный). Выбросы ЗВ отсутствуют.		
0042	Подземная аварийная емкость для слива масла	Масло	Объем емкости – 3 м <sup>3</sup>		3576243	7379490
<b>Емкость дренажная V=25 м<sup>3</sup> (поз. 13)</b>						

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
6008	Запорно-регулирующая арматура	Газ сырой Конденсат	ПК – 1 шт ФС – 3 шт ЗРА - 4 шт ФС – 8 шт	Неорганизованный выброс	3576243 / 3576243	7379490 / 7379495 (3)
0027	Дыхательная свеча (H=5 м, DN50)	Газ сырой Конденсат	Объем емкости – 25 м <sup>3</sup>	Постоянно	3576243	7379494
0028	Сброс газа с предохранительных клапанов (H=5 м, DN80)	Газ осушенный	Объем газа 50 м <sup>3</sup>	Аварийный выброс 1 раз в год в течении 5 минут	3576243	7379493
Цеховые коллекторы технологического газа						
6009	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)	Газ сырой	ЗРА – 56 шт ФС – 125 шт	Неорганизованный выброс	3576228 / 3576218	7379373 / 7379580 (10)
0004 0005 0006 (на поз. 8)	Продувка и опорожнение выходного коллектора Сброс газа на свечу рассеивания (H=10 м, DN1500) при остановке  при пуске оставшийся газ	Газ сырой	Общий объем газа  5600 м <sup>3</sup> 105 м <sup>3</sup> 35 м <sup>3</sup>	Залповый выброс, 1 р/год в течении 15 минут	3576268 3576268 3576268	7379270 7379268 7379266
Здание склада масел в таре (поз. 30)						
-	Хранение масел в бочках	Масло	Бочки 127 шт. Объем одной бочки 0,2 м <sup>3</sup>	Хранение. Выбросов в атмосферу нет.		
Установка расходных емкостей дизельного топлива (поз. 17)						
0029 0030	Емкости 50 м <sup>3</sup> -2 шт. Клапан дыхательный DN 50, H=8,5 м, пропускная способность 0,042 м <sup>3</sup> /с	Дизтопливо	Грузооборот топлива 77 т в год	Постоянно, Заполнение резервуара 1 раз в год насосами автоцистерны емкостью 12 м <sup>3</sup>	3576325 3576330	7379401 7379401

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
6010	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)	Дизтопливо	ЗРА – 7 шт ФС – 14 шт	Неорганизованный выброс	3576326 / 3576327	7379411 / 7379395 (14)
<u>Емкость аварийного слива топлива (поз. 11)</u>						
0031	Емкость подземная объемом 12 м <sup>3</sup> . Клапан дыхательный DN50, Н=5,5 м, пропускная способность 0,0069 м <sup>3</sup> /с	Дизтопливо	Количество топлива 10,125 т	Аварийный выброс	3676345	7379407
6011	Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)	Дизтопливо	ЗРА – 3 шт ФС – 2 шт Насос – 1 шт	Неорганизованный аварийный выброс Время работы насоса периодически 200 ч/год	3576343 / 3576348	7379406 / 7379407 (3)
<u>Площадка для слива автоцистерн (поз. 10) и сети внутриплощадочные</u>						
6012	Запорно-регулирующая арматура	Дизтопливо	ЗРА – 2 шт Устройств сливное УС-80 – 1 шт Муфта – 1 шт. ФС – 8 шт	Неорганизованный выброс	3576330 / 3576338	7379383 / 7379384 (4)
<u>Здание канализационной насосной станции бытовых сточных вод (поз. 7)</u>						
0032 0033	Вентсистема (Н=4,0 м, DN315, L=0,022 м <sup>3</sup> /с) Вентсистема (Н=4,0 м, DN200, L=0,044 м <sup>3</sup> /с)	Хоз-бытовые стоки		Постоянно	3576359 3576361	7379566 7379566
<u>Емкость промышленных сточных вод, V=12,5 м<sup>3</sup> (поз. 14)</u>						
0034	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба Н=2,1 м, DN100	Производственно-дождевые стоки	V = 12,5 м <sup>3</sup>	Постоянно (промывка оборудования от Цеха очистки газа (поз.3), промывка оборудования и дождевые стоки от	3576290	7379554

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
				Установки теплообменников газа (поз.5), промывка от Установок компрессорных агрегатов (поз.2.1-2.4)		
Емкость промышленных сточных вод, $V=12,5 \text{ м}^3$ (поз. 15)						
0035	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба $H=2,1 \text{ м}$ , DN100	Производственно-дождевые стоки	$V = 12,5 \text{ м}^3$	Постоянно дождевые стоки от каре Установки расходных емкостей дизельного топлива (поз.17), дождевые стоки от каре Площадки для слива автоцистерн (поз.10)	3576346	7379401
Емкость промышленных сточных вод, $V=12,5 \text{ м}^3$ (поз. 18)						
0036	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба $H=2,1 \text{ м}$ , DN100	Производственные стоки	$V = 12,5 \text{ м}^3$	Постоянно производственные сточные воды от здания ПЭБ (поз.35)	3576368	7379567
Блок-бокс дизельной электростанции (поз. 26, 36) – 2 шт						
0037 0038	Аварийная дизельная электростанция «Звезда -630-02М3». Труба выхлопная $H=6,6 \text{ м}$ , DN 325	Дизтопливо	Расход топлива 230 г/кВт*ч. Мощность 630 кВт	Режим работы 10 суток в год. Ежемесячные холостые прокрутки 1 раз в месяц в течении 20 минут.	3576340 3576328	7379438 7379438
<b>Поз. 35. Здание производственно-энергетического блока</b>						



Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты, СК63	
					x	y
0043	Аккумуляторная. Зарядка кислотных аккумуляторов Вентсистема (H=7 м, DN200, L=0,514 м³/с)	Пары серной кислоты	Аккумуляторные батареи (216 шт.) тип 100PzS1000LA	Зарядочное устройство –3 шт. (2 рабочих+ 1 резерв); Продолжительность зарядки – 10час/сут. Одновременная зарядка – 2шт.	3576362	7379526

Таблица 12.2 – Загрязняющие вещества по составу газов, кг/кг

Наименование загрязняющего вещества	Газ осушенный	Газ сырой	Конденсат газовый	Дизельное топливо	Масло
Метан (0410)	0,9101	0,9769	0,0283	-	-
Углеводороды C1-C5 (0415)	0,0742	0,0114	0,0029	-	-
Углеводороды C6-C10 (0416)	0,0021	0,0010	0,2425	-	-
Углеводороды C12-C19 (2754)	-	0,0003	0,7240	0,9972	-
Метанол (1052)	0,0004	0,0006	0,0020	-	-
Масло минеральное (2735)	-	-	-	-	1,0000
Сероводород (0333)	-	-	-	0,0028	-

### **12.3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений проведён согласно РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».

Концентрации вредных компонентов в *i*-ом потоке приняты согласно усредненным параметрам потоков, приведенных в таблице 12.2.

Запорная трубопроводная арматура по герметичности затвора выбрана из условий обеспечения норм герметичности. Классы герметичности затворов по ГОСТ 9544-2015 выбраны в зависимости от назначения арматуры: класс А - для веществ групп А, Б (а), Б (б).

Вся запорно-регулирующая арматура (ЗРА) предусмотрена в проекте класса герметичности А. Согласно п. 4.6 РД 39.142-00, величина утечки от негерметичности затвора ЗРА принимается по Приложению 2 Методики, т.е. видимых протечек нет.

Количество выбросов ЗВ от источников определено с учетом идентификационного состава продукта.

Ни один из выходов, предусмотренных в проекте предохранительных клапанов (ПК) напрямую не соединен с атмосферой, следовательно, согласно п. 4.3 Методики, утечки от негерметичности затворов предохранительных клапанов, не входят в состав неорганизованных выбросов от ЗРА. Утечки через фланцевые соединения ЗРА и ПК с технологической системой учтены в расчетах.

Результаты расчетов выбросов ЗВ от подвижных и неподвижных соединений представлены в приложении X тома 8.2.1.

### **12.3.2 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от продувочных свечей**

Расчет количества газа, сбрасываемого на свечи продувочные от технологического оборудования, определен согласно СТО Газпром 11-2005.

Расчет количества загрязняющих веществ от продувочных свечей, выполненный на основании технологических данных по объему продувки и количеству времени технологической операции, представлен в приложении X тома 8.2.1.

### **12.3.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от факельных установок**

Установка горизонтальная факельная предназначены для сброса и последующего сжигания горючих газов. Выбросы газа производятся при: технологически предусмотренных продувках, опорожнении контура технологических линий, периодических и аварийных сбросах и т.д.

Расчёт валовых выбросов вредных веществ от факельных установок проведен согласно:

– Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г. Согласованно с Управлением НТП и экологии, с Минтопэнерго России, Минприроды России. Утверждено Правлением РАО «Газпром»;

– Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов

загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012;

– Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках. - НИИ охраны атмосферного воздуха Минприроды РФ.: С.-Пб., 1998.

Расчет произведен в программном комплексе «Факел», Фирма «Интеграл».

Протокол расчета продуктов сгорания на горизонтальной факельной установке при выводе скважины на режим представлен в приложении X тома 8.2.1.

#### 12.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень, коды вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых объектов, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, ПДК и ОБУВ, определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства объектов представлены в таблице 12.3.

Таблица 12.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства объектов

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
<b>Перечень ЗВ в период СМР (суммарно)</b>						
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо	ПДК с/с	0,04000	3	0,0092511	0,033045
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0004118	0,002298
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	1,4479837	9,003653
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1,4092977	8,764689
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2369991	3,125122
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,4321170	2,149814
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000864	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	4,4315446	19,174604
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	ПДК м/р	0,02000	2	0,0008783	0,004901
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0003778	0,002108
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	ПДК м/р	200,00000	4	0,3521875	0,174408
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1055556	0,224200
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0694444	0,530000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000041	0,000003

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленг	ОБУВ	0,70000		0,0791667	0,168150
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0045139	0,020833
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0410000	0,027140
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0791667	0,168150
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,2184873	5,187991
2750	Сольвент нефтя	ОБУВ	0,20000		0,2222222	0,161358
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,1388889	0,497500
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0181053	0,033883
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0750000	1,648632
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20	ПДК м/р	0,30000	3	0,0377111	0,003593
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 2	ПДК м/р	0,50000	3	0,2450000	0,037005
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0026000	0,002434
<b>Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу (СМР без транспорта)</b>						
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо	ПДК с/с	0,04000	3	0,0092511	0,033045
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0004118	0,002298
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	1,3032167	0,855625
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1,2681500	0,820361
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1720834	0,116658
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,4033333	0,251115
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000864	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	2,1217277	1,465055
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	ПДК м/р	0,02000	2	0,0008783	0,004901
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0003778	0,002108
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1055556	0,224200
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0694444	0,530000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000041	0,000003
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленг	ОБУВ	0,70000		0,0791667	0,168150
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0045139	0,020833
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	ПДК м/р	0,05000	2	0,0410000	0,027140

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
	оксометан, метиленоксид)					
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0791667	0,168150
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,9904167	0,659418
2750	Сольвент нефта	ОБУВ	0,20000		0,2222222	0,161358
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,1388889	0,497500
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0181053	0,033883
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0750000	1,648632
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20	ПДК м/р	0,30000	3	0,0377111	0,003593
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 2	ПДК м/р	0,50000	3	0,2450000	0,037005
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0026000	0,002434
Всего веществ : 25					7,3883121	7,733561
в том числе твердых : 9					0,5424393	1,845776
жидких/газообразных : 16					6,8458728	5,887785
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
<b>ПереченьЗВ, выбрасываемых в атмосферу, подлежащих нормированию (СМР без транспорта)</b>						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,002298	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,855625	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,820361	
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,116658	
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,251115	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,000096	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	1,465055	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	ПДК м/р	0,02000	2	0,004901	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)	ПДК м/р	0,20000	2	0,002108	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,224200	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,530000	

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000003	
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,020833	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,027140	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,168150	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,659418	
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,161358	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,497500	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,033883	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	1,648632	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20	ПДК м/р	0,30000	3	0,003593	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 2	ПДК м/р	0,50000	3	0,037005	
Всего веществ : 22					7,529932	
в том числе твердых : 7					1,810297	
жидких/газообразных : 15					5,719635	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации от проектируемых объектов, объектов учтенные в проекте, представлены в таблице 12.4.

Таблица 12.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации объектов

Загрязняющее вещество		ПДК м.р. (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.г. мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование					г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,200	0,1	0,04	3	5,1137357	140,028948
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,200	0,1	0,04	4	0,0000165	0,001846
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,400	-	0,06	3	4,9858945	136,528079
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,300	0,1	0,001	2	0,0000570	0,001498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,150	0,05	0,025	3	0,0903884	0,001450

Загрязняющее вещество		ПДК м.р. (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.г. мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование					г/с	т/год
0330	Сера диоксид	0,500	0,05	-	3	0,2100000	0,003000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	2	0,0000734	0,001434
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,000	3,0	3,0	4	24,2138840	728,499096
0410	Метан	50,000	-	-	-	7764,338167	9,884188
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200,000	50,0	-	4	399,9888423	0,508345
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50,000	5,0	-	3	13,6401709	0,020523
0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен)	-	1,00e-06	1,00e-06	1	0,0000021	3,40e-08
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,000	0,5	0,2	3	3,9959449	0,005201
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксинбензол)	0,010	0,006	0,003	2	0,0000017	0,000188
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,050	0,01	0,003	2	0,0210024	0,000537
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	5,00e-05	-	-	3	0,0000041	0,000138
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,200	-	-		0,5075000	0,007200
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	0,050	-	-		0,0097596	0,238128
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,000	-	-	4	1,0594107	0,012160
Всего веществ : 19						8218,174856	1015,741959
в том числе твердых : 2						0,0903905	0,001450
жидких/газообразных : 17						8218,084465	1015,740509
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:							
6003	(2) 303 333						
6004	(3) 303 333 1325						
6005	(2) 303 1325						
6010	(4) 301 330 337 1071						
6035	(2) 333 1325						
6038	(2) 330 1071						
6040	(5) 301 303 304 322 330						
6041	(2) 322 330						
6043	(2) 330 333						
6204	(2) 301 330						

Сравнительный анализ количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации от проектируемых объектов и от существующих источников выбросов согласно актуальному проекту НДВ представлены в таблице 12.5.

Таблица 12.5 – Сравнительный анализ количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации от проектируемых объектов и от существующих источников выбросов

Существующие источники выбросов УКПГ-Н		Проектируемые источники выбросов	
Характеристики ЗВ	Валовый выброс ЗВ, т/год	Характеристики ЗВ	Валовый выброс ЗВ, т/год
Всего веществ: 27	1096,181225	Всего веществ: 19	1015,741959
в том числе твердых: 4	22,192069	в том числе твердых: 2	0,001450
жидких/газообразных: 23	1073,989156	жидких/газообразных 17	1015,740509

Суммарное количество выбрасываемых веществ после ввода в эксплуатацию проектируемых объектов увеличится и составит 2111,923 т/год.

В соответствии с объемами проектирования воздействие объекта на атмосферный воздух увеличится у 19 загрязняющих веществ 1, 2, 3, 4 классов опасности и ОБУВ.

У остальных загрязняющих веществ от существующего производства выбросы в атмосферный воздух останутся без изменений.



## **12.5 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Количество вредных выбросов определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования по утвержденным методикам, методическим указаниям и рекомендациям по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ Р 58577-2019 и рекомендаций [23].

Источники выбросов ЗВ, координаты источников выбросов иллюстрированы в графических материалах, представленных на ситуационном плане.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов ЗВ на период эксплуатации, а также параметры источников выбросов ЗВ для условной строительной площадки представлены в приложении Ц тома 8.2.1.

Данные по аварийным выбросам загрязняющих веществ представлены в приложении Ш тома 8.2.1.

## **12.6 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по НДВ**

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) с учетом физико-географических, метеорологических условий рассеивания, с учетом фоновое загрязнение района размещения проектируемых объектов и с учетом существующих объектов газовых промыслов месторождения.

Параметры существующих источников выбросов ЗВ площадок № 9 Ц (ГП) № 9, № 10 УКПГ-Н приведены в томе 8.2.1, приложение Ф. Параметры существующих источников выбросов взяты их утвержденных проектов нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ООО «Газпром добыча Надым».

Параметры проектируемых источников выбросов ЗВ для периодов строительства и эксплуатации объекта приведены в приложении Ц тома 8.2.1.

Источники выбросов загрязняющих веществ представлены на ситуационном плане 0705.001.001.П.0007-ООС.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены согласно требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и рекомендаций [23] с учетом не стационарности во времени источников выбросов предприятия.

На границе СЗЗ, границе промышленной площадки (контуре объекта) выбраны контрольные точки. Учитывая удаленность проектируемого объекта от селитебной зоны (расстояние до ближайшего населенного пункта пос. Ныда 35 км), контрольные точки на границе населенных пунктов не предусматриваются.

Перечень и описание контрольных точек, расчетной площадки представлены в таблице 12.6.

Таблица 12.6 – Расчетные области

Перебор метеопараметров при расчете										
Уточненный перебор										
Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически										
Направление ветра										
Начало сектора			Конец сектора			Шаг перебора ветра				
0			360			1				
Расчетные области										
Расчетные площадки										
Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	3573000,00	7379211,00	3579500,00	7379211,00	7000,00	0,00	500,00	500,00	2,00
Расчетные точки										
Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий					
	X	Y								
1	3576267,00	7380163,00	2,00	точка пользователя	Граница контура объекта-С					
2	3576431,00	7379503,50	2,00	точка пользователя	Граница контура объекта-В					
3	3576164,50	7379176,00	2,00	точка пользователя	Граница контура объекта-Ю					
4	3576004,50	7379508,50	2,00	точка пользователя	Граница контура объекта-З					
5	3576096,50	7381163,00	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-С					
6	3577193,00	7380698,50	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-СВ					
7	3577418,50	7379739,00	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-В					
8	3577258,00	7378622,00	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-ЮВ					
9	3576074,00	7378186,00	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-Ю					
10	3575149,50	7378691,50	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-ЮЗ					
11	3575001,00	7379571,50	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-З					
12	3575263,00	7380428,00	2,00	на границе СЗЗ	Внешняя граница СЗЗ-СЗ					
13	3576312,50	7379442,00	2,00	точка пользователя	Площадка ДКС					

### 12.6.1 Период эксплуатации

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) с учетом физико-географических, метеорологических условий рассеивания, с учетом фонового загрязнения района размещения проектируемых объектов и с учетом существующих источников выбросов месторождения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены для следующих режимов работы:

- расчет № 1 – рабочий режим с учетом залповых источников выбросов ЗВ, с учетом существующих источников и с учетом фона;
- расчет № 2 – рабочий режим без учета фона;
- расчет № 3 – режим аварийного выброса с учетом существующих источников и с учетом фона.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный (нормативный) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для рассматриваемых объектов составляет 1000 м как

для промышленных объектов по добыче природного газа (раздел 7.1.3, класс I, п. 3).

Расчет № 1. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации (рабочий режим с учетом залповых источников выбросов ЗВ, с учетом фона и с учетом существующих источников).

В рабочем режиме эксплуатации расчеты рассеивания проведены при условии полной загрузки и нормальной работы технологического оборудования проектируемых объектов.

Расчет рассеивания источников выбросов ЗВ проведен с учетом фоновых концентраций ЗВ для источников, работающих в постоянном режиме эксплуатации объекта при условии полной загрузки технологического оборудования, также в расчете учтены источники выбросов ЗВ, работающие в режиме залпового выброса, существующие источники.

В соответствии с п. 6.4.1 Р Газпром 2-1.19-542-2011 все штатные операции, при которых осуществляются залповые выбросы природного газа, одновременно не производятся (в любых комбинациях).

В режиме залпового выброса рассматривалась наиболее неблагоприятная ситуация, соответствующая максимальным выбросам ЗВ в атмосферу от проектируемых объектов. Максимальными по мощности залповыми выбросами ЗВ являются сброс газа на факел (источник № 1148), сброс газа на свечу продувочную при продувке контура ГПА (источник № 0004) и холостые прокрутки аварийной ДЭС (источник № 0037).

Расчет № 2. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации (рабочий режим без учета фона).

Расчет рассеивания источников выбросов ЗВ проведен для источников, работающих в постоянном режиме эксплуатации объекта без учета фона.

Расчет № 3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации (режим аварийного выброса с учетом существующих источников и с учетом фона).

В режиме аварийного выброса рассматривалась наиболее неблагоприятная ситуация, соответствующая максимальным аварийным выбросам ЗВ в атмосферу от проектируемых объектов. Источниками аварийных выбросов ЗВ являются сброс газа с предохранительных клапанов на факел (источник № 2148), сброс газа с предохранительных клапанов на свечу продувочную (источник № 0026), выбросы от емкости с дизельным топливом (источник № 0031), выбросы от емкости с маслом (источник № 0042) и работа ДЭС в аварийном режиме (источник № 0137).

Координаты и описание расчетной площадки, координаты и описание расчетных точек, результаты расчетов рассеивания приведены в приложениях А – В тома 8.2.2.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 12.7.

Таблица 12.7 – Максимальные приземные концентрации ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоне в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
Расчет № 1. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации (рабочий режим с учетом залповых источников выбросов ЗВ, с учетом фона и с учетом существующих источников)							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	0,002	0997	58	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,002	0997	58	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,002	0995	42	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	11	----	0,242	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	11	----	0,242	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	12	----	0,204	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	0,501	1167	72	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	0,523	1167	49	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	0,630	1187	29	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	11	----	1,43e-04	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	11	----	1,43e-04	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	12	----	1,20e-04	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0303	Аммиак (Азота гидрид)	12	----	0,002	1184	24	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0303	Аммиак (Азота гидрид)	11	----	0,002	1184	23	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0303	Аммиак (Азота гидрид)	11	----	0,002	1183	23	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	0,205	1167	86	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	0,217	1167	58	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	----	0,289	1187	32	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/(Водород хлорид)	11	----	0,005	0994	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
0316	Гидрохлорид/по молекуле	10	----	0,009	0994	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех:

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
	HCl/(Водород хлорид)						Установка для сжигания отходов
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/(Водород хлорид)	9	----	0,008	0994	96	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	11	----	0,003	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	11	----	0,003	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	12	----	0,002	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0328	Углерод (Пигмент черный)	10	----	0,020	0982	93	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,030	0982	87	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	----	0,015	0037	78	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
0330	Сера диоксид	9	----	0,051	0982	36	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0330	Сера диоксид	10	----	0,047	0982	20	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0330	Сера диоксид	7	----	0,044	0037	18	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	0,022	1165	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	0,022	1164	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	0,024	1165	26	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,507	1167	48	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	0,504	1167	43	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	0,478	1167	41	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	10	----	0,122	0994	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
0342	Фтористые газообразные	11	----	0,076	0994	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех:

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
	соединения /в пересчете на фтор/						Установка для сжигания отходов
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	9	----	0,115	0994	98	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	9	----	8,68e-05	0995	55	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	10	----	7,65e-05	0995	54	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	9	----	8,68e-05	0997	45	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	12	----	0,001	6070	54	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка теплообменников
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	11	----	0,001	6070	48	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка теплообменников
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	10	----	0,001	6070	43	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка теплообменников
0410	Метан	7	----	0,693	0004	100	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0410	Метан	9	----	0,826	0004	100	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0410	Метан	8	----	0,746	0004	99	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8	----	0,015	0004	100	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	9	----	0,017	0004	100	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7	----	0,014	0004	98	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка компрессорных агрегатов
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	11	----	0,003	6075	100	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	12	----	0,004	6075	73	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	9	----	0,005	6064	73	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0417	Этан (Диметил, метилметан)	10	----	1,17e-05	0656	100	Плщ: УКПГ-Н Цех: Укрытие водонагревателей
0417	Этан (Диметил, метилметан)	11	----	1,78e-05	0656	100	Плщ: УКПГ-Н Цех: Укрытие водонагревателей
0417	Этан (Диметил, метилметан)	12	----	1,46e-05	0656	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: Укрытие водонагревателей
0501	Пентилены (амилены-смесь изомеров) (альфа-п-Амилен;пропилэтилен)	9	----	0,012	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0501	Пентилены (амилены-смесь изомеров) (альфа-п-Амилен;пропилэтилен)	10	----	0,010	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0501	Пентилены (амилены-смесь изомеров) (альфа-п-Амилен;пропилэтилен)	11	----	0,006	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	9	----	0,053	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	----	0,046	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	11	----	0,029	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	11	----	0,158	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	11	----	0,158	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	12	----	0,134	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0621	Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,025	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0621	Метилбензол (Фенилметан)	10	----	0,022	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0621	Метилбензол (Фенилметан)	11	----	0,014	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	0,021	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	0,018	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	11	----	0,011	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0898	Трихлорметан	11	----	0,057	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0898	Трихлорметан	11	----	0,057	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
0898	Трихлорметан	12	----	0,048	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	10	----	0,368	6064	96	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	9	----	0,543	6064	74	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	11	----	0,400	1156	33	Плщ: УКПГ-Н Цех: Узел приема и подачи метанола
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	8	----	1,36e-05	0033	64	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	11	----	1,26e-05	0033	64	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	7	----	1,94e-05	0033	64	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
1134	2-(2-Метоксиэтокси)этанол (Метилкарбитол, метоксидигликоль)	9	----	0,001	0921	8	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Технологический цех №1
1134	2-(2-Метоксиэтокси)этанол (Метилкарбитол, метоксидигликоль)	9	----	0,001	0922	8	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Технологический цех №1
1134	2-(2-Метоксиэтокси)этанол (Метилкарбитол, метоксидигликоль)	10	----	0,001	0927	8	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Технологический цех №1
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	0,013	0982	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,020	0982	93	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	0,010	0037	81	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	11	----	0,006	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	11	----	0,006	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	12	----	0,005	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	11	----	0,001	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	11	----	0,001	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	12	----	0,001	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория



Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиоэтанол)	8	----	0,007	0033	65	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиоэтанол)	11	----	0,006	0033	65	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиоэтанол)	7	----	0,009	0033	65	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	2,41e-04	1002	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок вспомогательных помещений
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	2,74e-04	1002	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок вспомогательных помещений
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	1,31e-04	1002	98	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок вспомогательных помещений
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	0,014	0982	98	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	0,021	0982	91	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	0,010	0037	80	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	9	----	0,066	1093	17	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	10	----	0,061	1093	16	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	9	----	0,066	1090	14	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2741	Гептановая фракция	11	----	0,025	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
2741	Гептановая фракция	11	----	0,025	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
2741	Гептановая фракция	12	----	0,021	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	10	----	0,044	6075	65	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	11	----	0,081	6075	65	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
							газ. конденсата
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	12	----	0,078	6075	63	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
2902	Взвешенные вещества	7	----	0,568	1167	50	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
2902	Взвешенные вещества	6	----	0,552	1167	46	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
2902	Взвешенные вещества	12	----	0,535	1167	43	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	9	----	5,79e-05	0995	55	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	10	----	5,10e-05	0995	54	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	9	----	5,79e-05	0997	45	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
2930	Пыль абразивная	10	----	0,012	1001	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
2930	Пыль абразивная	9	----	0,014	1001	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
2930	Пыль абразивная	11	----	0,007	1001	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Мастерская РММ
6003	Аммиак, сероводород	12	----	0,022	1165	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
6003	Аммиак, сероводород	12	----	0,022	1164	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
6003	Аммиак, сероводород	11	----	0,026	1165	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	9	----	0,031	0982	54	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	8	----	0,020	0037	33	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	12	----	0,029	1165	21	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
6005	Аммиак, формальдегид	10	----	0,013	0982	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6005	Аммиак, формальдегид	9	----	0,020	0982	91	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6005	Аммиак, формальдегид	7	----	0,010	0037	79	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	12	----	0,443	1167	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
							стоков
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	7	----	0,560	1167	96	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	5	----	0,503	1167	79	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6007	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	12	----	0,495	1167	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6007	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	7	----	0,622	1167	97	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6007	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	6	----	0,646	1167	81	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	12	----	0,495	1167	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	7	----	0,622	1167	97	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	6	----	0,646	1167	81	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6013	Ацетон и фенол	11	----	0,006	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
6013	Ацетон и фенол	12	----	0,005	1184	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
6013	Ацетон и фенол	11	----	0,006	1183	25	Плщ: УКПГ-Н Цех: Химлаборатория
6035	Сероводород, формальдегид	10	----	0,015	0982	90	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6035	Сероводород, формальдегид	9	----	0,031	0982	55	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6035	Сероводород, формальдегид	8	----	0,019	0037	34	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6038	Серы диоксид и фенол	9	----	0,024	0982	74	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6038	Серы диоксид и фенол	7	----	0,011	0037	72	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6038	Серы диоксид и фенол	10	----	0,018	0982	52	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	12	----	0,443	1167	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
							стоков
6040	Серы диоксид и триоксид серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	7	----	0,561	1167	96	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6040	Серы диоксид и триоксид серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	5	----	0,502	1167	79	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6041	Серы диоксид и кислота серная	9	----	0,025	0982	73	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6041	Серы диоксид и кислота серная	7	----	0,011	0037	72	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6041	Серы диоксид и кислота серная	10	----	0,018	0982	52	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6043	Серы диоксид и сероводород	9	----	0,034	0982	51	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6043	Серы диоксид и сероводород	10	----	0,020	0994	40	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6043	Серы диоксид и сероводород	10	----	0,020	0982	39	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	11	----	0,005	0994	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	----	0,009	0994	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	9	----	0,009	0994	88	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	12	----	0,197	1167	99	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	----	0,245	1167	99	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	6	----	0,236	1167	93	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	----	0,122	0994	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	11	----	0,076	0994	99	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	9	----	0,115	0994	98	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
							отходов
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	----	0,336	1167	67	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6204	Азота диоксид, серы диоксид	5	----	0,351	1167	46	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6204	Азота диоксид, серы диоксид	9	----	0,418	1187	28	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
6205	Серы диоксид и фтористый водород	10	----	0,078	0994	93	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6205	Серы диоксид и фтористый водород	11	----	0,049	0994	90	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
6205	Серы диоксид и фтористый водород	9	----	0,075	0994	89	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Установка для сжигания отходов
Расчет № 3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации (режим аварийного выброса с учетом существующих источников и с учетом фона)							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	0,543	1167	47	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	0,624	1188	28	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	0,624	1187	28	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	0,226	1167	56	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	0,289	1188	31	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	0,289	1187	30	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
0328	Углерод (Пигмент черный)	10	----	0,020	0982	93	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,030	0982	87	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	----	0,020	0137	84	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
0330	Сера диоксид	9	----	0,051	0982	36	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
0330	Сера диоксид	8	----	0,045	0137	26	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
0330	Сера диоксид	7	----	0,049	0137	24	Плщ: ДКС на УКПГ-Н

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
							Цех: Электростанция дизельная аварийная
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	0,022	1165	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	0,022	1164	29	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	0,024	1165	26	Плщ: УКПГ-Н Цех: КНС хоз-бытовых стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,507	1167	48	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	0,504	1167	43	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	0,478	1167	41	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
0410	Метан	7	----	0,047	0026	85	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка подготовки газа
0410	Метан	12	----	0,041	0026	83	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка подготовки газа
0410	Метан	11	----	0,052	0026	67	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Установка подготовки газа
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	11	----	0,001	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10	----	0,002	6064	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	9	----	0,002	6064	98	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	11	----	0,004	6075	100	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	12	----	0,003	6075	98	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9	----	0,005	6064	73	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	10	----	0,363	6064	97	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	9	----	0,543	6064	74	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Склад ГСМ и метанола

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	11	----	0,400	1156	33	Плщ: УКПГ-Н Цех: Узел приема и подачи метанола
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	0,013	0982	100	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,020	0982	93	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	0,014	0137	86	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	0,014	0982	97	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	0,021	0982	91	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	0,015	0137	86	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	9	----	0,066	1093	17	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	10	----	0,061	1093	16	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	9	----	0,066	1090	14	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс масла
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	10	----	0,044	6075	65	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	11	----	0,081	6075	65	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	12	----	0,079	6075	63	Плщ: УКПГ-Н Цех: Площадка резервуаров газ. конденсата
6035	Сероводород, формальдегид	10	----	0,015	0982	90	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6035	Сероводород, формальдегид	7	----	0,018	0137	67	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6035	Сероводород, формальдегид	9	----	0,031	0982	55	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6043	Серы диоксид и сероводород	7	----	0,019	0137	67	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
6043	Серы диоксид и сероводород	9	----	0,034	0982	51	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Аварийная ДЭС УКПГ-9
6043	Серы диоксид и сероводород	8	----	0,025	0137	48	Плщ: ДКС на УКПГ-Н Цех: Электростанция дизельная аварийная
6204	Азота диоксид, серы диоксид	5	----	0,365	1167	44	Плщ: УКПГ-Н Цех: ГФУ для сжигания стоков
6204	Азота диоксид, серы диоксид	10	----	0,417	1188	26	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16
6204	Азота диоксид, серы диоксид	10	----	0,417	1187	26	Плщ: Ц(ГП)№9 Цех: Блок-бокс ГПА-Ц-16

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что во всех режимах работы оборудования максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации, выбрасываемым проектируемыми источниками не превышают значения 1,0 ПДКм.р. на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

Зона влияния рассматриваемых объектов на атмосферный воздух определяется изолинией в 0,05 ПДКм.р., создаваемой выбросами загрязняющих веществ, и составляет по диоксиду азота 10000 м.

### 12.6.2 Период строительства

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены для следующих режимов работы:

- расчет № 4 – Расчет рассеивания ЗВ при строительстве объектов с учетом существующих источников и с учетом фона;
- расчет № 5 – Расчет рассеивания ЗВ при строительстве объектов без учета фона.

Расчет рассеивания проведен для строительной площадки на период строительства с максимальной загрузкой при условии одновременной работы автотранспорта, спецтехники, передвижной ДЭС, дизельных установок, топливозаправщика, работ по зачистке сварных швов, погрузочно-разгрузочных, сварочных и покрасочных работ.

Координаты и описание расчетной площадки, координаты и описание расчетных точек, результаты расчетов рассеивания приведены в приложениях Г, Д тома 8.2.2.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы и представлены в таблице 12.8.

Таблица 12.8 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов



Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	----	0,002	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	0,422	5501	22	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	----	0,391	5501	18	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	0,389	5501	17	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	0,166	5501	27	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	----	0,151	5501	22	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	0,150	5501	22	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0328	Углерод (Пигмент черный)	8	----	0,038	6507	67	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,040	6507	64	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	----	0,045	6507	61	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0330	Сера диоксид	7	----	0,052	5501	23	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0330	Сера диоксид	8	----	0,048	5501	18	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0330	Сера диоксид	11	----	0,048	5501	17	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	7	----	0,001	6505	99	Плщ: Строительная площадка Цех:

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
	гидросульфид)						Строительство
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	0,001	6505	99	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	0,001	6505	99	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,396	6507	8	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	----	0,392	6507	7	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	0,393	6507	7	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	7	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	11	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	8	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	7	----	1,30e-04	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	8	----	1,17e-04	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	11	----	1,13e-04	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7	----	1,14e-04	6507	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8	----	1,06e-04	6507	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	9	----	1,05e-04	6507	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м- п- изомеров) (Метилтолуол)	7	----	0,071	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-	8	----	0,060	6502	100	Плщ: Строительная

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
	п- изомеров) (Метилтолуол)						площадка Цех: Строительство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м- п- изомеров) (Метилтолуол)	11	----	0,058	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0621	Метилбензол (Фенилметан)	7	----	0,016	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0621	Метилбензол (Фенилметан)	8	----	0,013	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
0621	Метилбензол (Фенилметан)	11	----	0,013	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1119	2-Этоксизтанол (2- Этоксизтиловый эфир; этокси-2-этанол)	7	----	0,015	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1119	2-Этоксизтанол (2- Этоксизтиловый эфир; этокси-2-этанол)	8	----	0,013	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1119	2-Этоксизтанол (2- Этоксизтиловый эфир; этокси-2-этанол)	11	----	0,012	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	8	----	0,005	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	7	----	0,006	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	11	----	0,005	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	0,010	5501	91	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	0,013	5501	91	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	0,010	5501	90	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	7	----	0,030	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	8	----	0,026	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	11	----	0,025	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8	----	0,020	6507	54	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	0,021	6507	53	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	0,025	6507	49	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2750	Сольвент нафта	7	----	0,150	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2750	Сольвент нафта	8	----	0,126	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2750	Сольвент нафта	11	----	0,121	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2752	Уайт-спирит	7	----	0,019	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2752	Уайт-спирит	8	----	0,016	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2752	Уайт-спирит	11	----	0,015	6502	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	7	----	0,002	6505	98	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	8	----	0,002	6505	98	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	11	----	0,002	6505	98	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2902	Взвешенные вещества	7	----	0,418	6502	5	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2902	Взвешенные вещества	8	----	0,415	6502	4	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2902	Взвешенные вещества	11	----	0,414	6502	4	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
							Строительство
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	7	----	0,017	6506	99	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	8	----	0,014	6506	99	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20	11	----	0,014	6506	99	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	7	----	0,066	6506	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	8	----	0,056	6506	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	11	----	0,054	6506	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2930	Пыль абразивная	7	----	0,009	6503	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2930	Пыль абразивная	8	----	0,007	6503	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
2930	Пыль абразивная	11	----	0,007	6503	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6035	Сероводород, формальдегид	7	----	0,014	5501	83	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6035	Сероводород, формальдегид	8	----	0,011	5501	80	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6035	Сероводород, формальдегид	11	----	0,011	5501	78	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6043	Серы диоксид и сероводород	7	----	0,017	5501	66	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6043	Серы диоксид и сероводород	8	----	0,014	5501	63	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6043	Серы диоксид и сероводород	11	----	0,013	5501	62	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6046	Углерода оксид и пыль	8	----	0,046	6507	59	Плщ: Строительная

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование						
	цементного производства						площадка Цех: Строительство
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	9	----	0,046	6507	59	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	----	0,053	6507	57	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6053	Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	8	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6053	Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	7	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6053	Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	11	----	0,003	6501	100	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	----	0,296	5501	22	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6204	Азота диоксид, серы диоксид	8	----	0,274	5501	18	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6204	Азота диоксид, серы диоксид	11	----	0,273	5501	17	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6205	Серы диоксид и фтористый водород	7	----	0,010	5501	61	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6205	Серы диоксид и фтористый водород	8	----	0,008	5501	58	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство
6205	Серы диоксид и фтористый водород	11	----	0,008	5501	57	Плщ: Строительная площадка Цех: Строительство

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации с учетом фона не превышают значения 1,0 ПДК на границе СЗЗ в расчетных точках.

Зона влияния рассматриваемых объектов на атмосферный воздух определяется изолинией в 0,05 ПДК<sub>м.р.</sub>, создаваемой выбросами загрязняющих веществ, и составляет по диоксиду азота 10000 м.

## 12.7 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Обоснование нормативов предельно допустимых выбросов для проектируемых объектов выполнено исходя из условия не превышения приземной концентрации загрязняющих веществ в 1,0 ПДКм.р. (ОБУВ) на границе нормативной санитарно-защитной зоны. На основании результатов расчетов рассеивания в атмосфере для всех загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выбросы ЗВ предложены в качестве нормативов НДВ.

В соответствии с [23] для залповых выбросов устанавливается тот же норматив, который был предложен для этого вещества по результатам основного расчета загрязнения атмосферы. В связи с отсутствием возможности снижения объемов регламентированных залповых выбросов, для снижения их воздействия на атмосферу предусматриваются мероприятия организационного характера: соблюдение технологического регламента выбросов, проведение технологических операций с большими выбросами в разное время.

Предложения по нормативам разработаны по каждому веществу для отдельных источников и по предприятию в целом. Нормативы НДВ (г/с, т/год) для источников установлены исходя из условий максимальных выбросов, при полной нагрузке и проектных показателях работы технологического оборудования.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяются в отношении вредных (загрязняющих) веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный Распоряжением Правительства РФ N 1316-р от 08.07.2015.

Предлагаемые нормативы предельно допустимых выбросов по проектируемым объектам в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 12.9-12.12.

Таблица 12.9 – Нормативы НДВ в период строительства проектируемых объектов (СМР без транспорта)

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ		
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
	12	1	Строительство	6501	0,0004118	0,002298	0,0004118	0,002298
Всего по неорганизованным:					0,0004118	0,002298	0,0004118	0,002298
Итого по предприятию :					0,0004118	0,002298	0,0004118	0,002298
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Организованные источники:								
	12	1	Строительство	5501	0,5493333	0,673295	0,5493333	0,673295
				5502	0,0686667	0,043413	0,0686667	0,043413
				5503	0,6826667	0,124688	0,6826667	0,124688
Всего по организованным:					1,3006667	0,841396	1,3006667	0,841396
Неорганизованные источники:								
				6501	0,0025500	0,014229	0,0025500	0,014229
Всего по неорганизованным:					0,0025500	0,014229	0,0025500	0,014229
Итого по предприятию :					1,3032167	0,855625	1,3032167	0,855625
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Организованные источники:								

12	1	Строительство	5501	0,5356000	0,656463	0,5356000	0,656463
			5502	0,0669500	0,042327	0,0669500	0,042327
			5503	0,6656000	0,121571	0,6656000	0,121571
Всего по организованным:				1,2681500	0,820361	1,2681500	0,820361
Итого по предприятию :				1,2681500	0,820361	1,2681500	0,820361
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,0715278	0,093500	0,0715278	0,093500
			5502	0,0116667	0,007572	0,0116667	0,007572
			5503	0,0888889	0,015586	0,0888889	0,015586
Всего по организованным:				0,1720834	0,116658	0,1720834	0,116658
Итого по предприятию :				0,1720834	0,116658	0,1720834	0,116658
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,1716667	0,200792	0,1716667	0,200792
			5502	0,0183333	0,011358	0,0183333	0,011358
			5503	0,2133333	0,038965	0,2133333	0,038965
Всего по организованным:				0,4033333	0,251115	0,4033333	0,251115
Итого по предприятию :				0,4033333	0,251115	0,4033333	0,251115
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6504	0,0000012	0,000094	0,0000012	0,000094
			6505	0,0000852	0,000001	0,0000852	0,000001
Всего по неорганизованным:				0,0000864	0,000096	0,0000864	0,000096
Итого по предприятию :				0,0000864	0,000096	0,0000864	0,000096
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,8869444	1,116626	0,8869444	1,116626
			5502	0,1200000	0,075720	0,1200000	0,075720
			5503	1,1022222	0,202618	1,1022222	0,202618
Всего по организованным:				2,1091666	1,394964	2,1091666	1,394964
Неорганизованные источники:							
			6501	0,0125611	0,070091	0,0125611	0,070091
Всего по неорганизованным:				0,0125611	0,070091	0,0125611	0,070091
Итого по предприятию :				2,1217277	1,465055	2,1217277	1,465055
Вещество 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/:							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6501	0,0008783	0,004901	0,0008783	0,004901
Всего по неорганизованным:				0,0008783	0,004901	0,0008783	0,004901
Итого по предприятию :				0,0008783	0,004901	0,0008783	0,004901
Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6501	0,0003778	0,002108	0,0003778	0,002108
Всего по неорганизованным:				0,0003778	0,002108	0,0003778	0,002108
Итого по предприятию :				0,0003778	0,002108	0,0003778	0,002108
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,1055556	0,224200	0,1055556	0,224200



Всего по неорганизованным:				0,1055556	0,224200	0,1055556	0,224200
Итого по предприятию :				0,1055556	0,224200	0,1055556	0,224200
Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,0694444	0,530000	0,0694444	0,530000
Всего по неорганизованным:				0,0694444	0,530000	0,0694444	0,530000
Итого по предприятию :				0,0694444	0,530000	0,0694444	0,530000
Вещество 0703 Бенз/а/пирен							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,0000017	0,000002	0,0000017	0,000002
			5502	0,0000002	1,39E-07	0,0000002	1,39E-07
			5503	0,0000021	4,29E-07	0,0000021	4,29E-07
Всего по организованным:				0,0000041	0,000003	0,0000041	0,000003
Итого по предприятию :				0,0000041	0,000003	0,0000041	0,000003
Вещество 1210 Бутилацетат							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,0045139	0,020833	0,0045139	0,020833
Всего по неорганизованным:				0,0045139	0,020833	0,0045139	0,020833
Итого по предприятию :				0,0045139	0,020833	0,0045139	0,020833
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,0171667	0,021729	0,0171667	0,021729
			5502	0,0025000	0,001514	0,0025000	0,001514
			5503	0,0213333	0,003897	0,0213333	0,003897
Всего по организованным:				0,0410000	0,027140	0,0410000	0,027140
Итого по предприятию :				0,0410000	0,027140	0,0410000	0,027140
Вещество 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,0791667	0,168150	0,0791667	0,168150
Всего по неорганизованным:				0,0791667	0,168150	0,0791667	0,168150
Итого по предприятию :				0,0791667	0,168150	0,0791667	0,168150
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)							
Организованные источники:							
12	1	Строительство	5501	0,4148611	0,528042	0,4148611	0,528042
			5502	0,0600000	0,037860	0,0600000	0,037860
			5503	0,5155556	0,093516	0,5155556	0,093516
Всего по организованным:				0,9904167	0,659418	0,9904167	0,659418
Итого по предприятию :				0,9904167	0,659418	0,9904167	0,659418
Вещество 2750 Сольвент нефти							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,2222222	0,161358	0,2222222	0,161358
Всего по неорганизованным:				0,2222222	0,161358	0,2222222	0,161358
Итого по предприятию :				0,2222222	0,161358	0,2222222	0,161358
Вещество 2752 Уайт-спирит							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,1388889	0,497500	0,1388889	0,497500
Всего по неорганизованным:				0,1388889	0,497500	0,1388889	0,497500

Итого по предприятию :				0,1388889	0,497500	0,1388889	0,497500
Вещество 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6504	0,0004305	0,033630	0,0004305	0,033630
			6505	0,0176748	0,000253	0,0176748	0,000253
Всего по неорганизованным:				0,0181053	0,033883	0,0181053	0,033883
Итого по предприятию :				0,0181053	0,033883	0,0181053	0,033883
Вещество 2902 Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6502	0,0750000	1,648632	0,0750000	1,648632
Всего по неорганизованным:				0,0750000	1,648632	0,0750000	1,648632
Итого по предприятию :				0,0750000	1,648632	0,0750000	1,648632
Вещество 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6501	0,0003778	0,002108	0,0003778	0,002108
			6506	0,0373333	0,001485	0,0373333	0,001485
Всего по неорганизованным:				0,0377111	0,003593	0,0377111	0,003593
Итого по предприятию :				0,0377111	0,003593	0,0377111	0,003593
Вещество 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 2							
Неорганизованные источники:							
12	1	Строительство	6506	0,2450000	0,037005	0,2450000	0,037005
Всего по неорганизованным:				0,2450000	0,037005	0,2450000	0,037005
Итого по предприятию :				0,2450000	0,037005	0,2450000	0,037005
Всего веществ :				7,2972943	7,529932	7,2972943	7,529932
В том числе твердых :				0,5305882	1,810297	0,5305882	1,810297
Жидких/газообразных :				6,7667061	5,719635	6,7667061	5,719635
Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию							

Таблица 12.10 – Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух. (СМР)

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование	код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
6501	Неорг. выброс сварка	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на	0,0052511	0,029301
6502	Неорг. выброс лакокраска	1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир;	0,0791667	0,168150
6503	Неорг. выброс металлообработка	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на	0,0040000	0,003744
		2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,002434
Всего:				0,0910178	0,203629
В том числе по веществам:					

	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на	0,0092511	0,033045
	1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир;	0,0791667	0,168150
	2930	Пыль абразивная	0,0026000	0,002434

Таблица 12.11 – Нормативы НДС в период эксплуатации

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0001	1,4800000	46,673000	1,4800000	46,673000
			0002	1,4800000	46,673000	1,4800000	46,673000
			0003	1,4800000	46,673000	1,4800000	46,673000
11	3	Цех очистки газа	1148	0,0017330	0,000150	0,0017330	0,000150
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000009	0,000066	0,0000009	0,000066
			0033	0,0000018	0,000132	0,0000018	0,000132
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,3360000	0,004800	0,3360000	0,004800
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,3360000	0,004800	0,3360000	0,004800
Всего по организованным:				5,1137357	140,028948	5,1137357	140,028948
Итого по предприятию :				5,1137357	140,028948	5,1137357	140,028948
Вещество 0303 Аммиак (Азота гидрид)							
Организованные источники:							
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000055	0,000615	0,0000055	0,000615
			0033	0,0000110	0,001231	0,0000110	0,001231
Всего по организованным:				0,0000165	0,001846	0,0000165	0,001846
Итого по предприятию :				0,0000165	0,001846	0,0000165	0,001846
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0001	1,4430000	45,506000	1,4430000	45,506000
			0002	1,4430000	45,506000	1,4430000	45,506000
			0003	1,4430000	45,506000	1,4430000	45,506000
11	3	Цех очистки газа	1148	0,0016897	0,000146	0,0016897	0,000146
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000016	0,000191	0,0000016	0,000191
			0033	0,0000032	0,000382	0,0000032	0,000382
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,3276000	0,004680	0,3276000	0,004680
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,3276000	0,004680	0,3276000	0,004680
Всего по организованным:				4,9858945	136,528079	4,9858945	136,528079
Итого по предприятию :				4,9858945	136,528079	4,9858945	136,528079
Вещество 0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )							
Организованные источники:							
11	35	ПЭБ	0043	0,0000570	0,001498	0,0000570	0,001498
Всего по организованным:				0,0000570	0,001498	0,0000570	0,001498

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по предприятию :				0,0000570	0,001498	0,0000570	0,001498
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)							
Организованные источники:							
11	3	Цех очистки газа	1148	0,0028884	0,000250	0,0028884	0,000250
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,0437500	0,000600	0,0437500	0,000600
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,0437500	0,000600	0,0437500	0,000600
Всего по организованным:				0,0903884	0,001450	0,0903884	0,001450
Итого по предприятию :				0,0903884	0,001450	0,0903884	0,001450
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,1050000	0,001500	0,1050000	0,001500
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,1050000	0,001500	0,1050000	0,001500
Всего по организованным:				0,2100000	0,003000	0,2100000	0,003000
Итого по предприятию :				0,2100000	0,003000	0,2100000	0,003000
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Организованные источники:							
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000108	0,000477	0,0000108	0,000477
			0033	0,0000216	0,000953	0,0000216	0,000953
11	17	Установка расходных емкостей дизельного топлива	0029	0,0000205	0,000001	0,0000205	0,000001
			0030	0,0000205	0,000001	0,0000205	0,000001
Всего по организованным:				0,0000734	0,001432	0,0000734	0,001432
Неорганизованные источники:							
			6010	3,00E-08	0,000001	3,00E-08	0,000001
			6012	2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001
Всего по неорганизованным:				5,00E-08	0,000002	5,00E-08	0,000002
Итого по предприятию :				0,0000734	0,001434	0,0000734	0,001434
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0001	7,7000000	242,827000	7,7000000	242,827000
			0002	7,7000000	242,827000	7,7000000	242,827000
			0003	7,7000000	242,827000	7,7000000	242,827000
11	3	Цех очистки газа	1148	0,0288840	0,002496	0,0288840	0,002496
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,5425000	0,007800	0,5425000	0,007800
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,5425000	0,007800	0,5425000	0,007800
Всего по организованным:				24,2138840	728,499096	24,2138840	728,499096
Итого по предприятию :				24,2138840	728,499096	24,2138840	728,499096
Вещество 0410 Метан							
Организованные источники:							

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0004	1425,8233333	1,793115	1425,8233333	1,793115
			0005	1425,8233333	1,793115	1425,8233333	1,793115
			0006	1425,8233333	1,793115	1425,8233333	1,793115
			0007	14,2582333	0,019847	14,2582333	0,019847
			0008	14,2582333	0,019847	14,2582333	0,019847
			0009	14,2582333	0,019847	14,2582333	0,019847
			0010	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
			0011	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
			0012	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
			0013	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
			0014	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
			0015	7,1291167	0,009924	7,1291167	0,009924
11	3	Цех очистки газа	0039	52,7526000	0,063303	52,7526000	0,063303
			0040	0,0001756	0,005539	0,0001756	0,005539
			0041	0,0001688	0,005321	0,0001688	0,005321
			1148	0,0007221	0,000062	0,0007221	0,000062
11	4	Установка подготовки газа	0019	0,0002348	0,007405	0,0002348	0,007405
			0020	57,0329333	0,068440	57,0329333	0,068440
			0021	1,7109880	0,002738	1,7109880	0,002738
			0022	1,7109880	0,002738	1,7109880	0,002738
			0023	1,7109880	0,002738	1,7109880	0,002738
			0024	1,7109880	0,002738	1,7109880	0,002738
			0025	1,7109880	0,002738	1,7109880	0,002738
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	0004	1094,3233800	1,345543	1094,3233800	1,345543
			0005	1094,3233800	1,345543	1094,3233800	1,345543
			0006	1094,3233800	1,345543	1094,3233800	1,345543
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0007744	0,035571	0,0007744	0,035571
			0033	0,0015488	0,071141	0,0015488	0,071141
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	0027	0,0007850	0,000018	0,0007850	0,000018
11	14	Емкость промышленных сточных вод	0034	0,0004171	0,000002	0,0004171	0,000002
11	15	Емкость промышленных сточных вод	0035	0,0004171	0,000002	0,0004171	0,000002
11	18	Емкость промышленных сточных вод	0036	0,0004171	0,000002	0,0004171	0,000002
Всего по организованным:				7764,3356741	9,805555	7764,3356741	9,805555
Неорганизованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	6001	0,0005624	0,017737	0,0005624	0,017737

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
			6002	0,0005624	0,017737	0,0005624	0,017737
			6003	0,0005624	0,017737	0,0005624	0,017737
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	6009	0,0007327	0,023106	0,0007327	0,023106
11	6	Винтовая компрессорная установка топливного газа	6007	0,0000546	0,001722	0,0000546	0,001722
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	6008	0,0000188	0,000594	0,0000188	0,000594
Всего по неорганизованным:				0,0024933	0,078633	0,0024933	0,078633
Итого по предприятию :				7764,3381674	9,884188	7764,3381674	9,884188
Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0004	116,2466667	0,146192	116,2466667	0,146192
			0005	116,2466667	0,146192	116,2466667	0,146192
			0006	116,2466667	0,146192	116,2466667	0,146192
			0007	1,1624667	0,001618	1,1624667	0,001618
			0008	1,1624667	0,001618	1,1624667	0,001618
			0009	1,1624667	0,001618	1,1624667	0,001618
			0010	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
			0011	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
			0012	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
			0013	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
			0014	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
			0015	0,5812333	0,000809	0,5812333	0,000809
11	3	Цех очистки газа	0039	0,6156000	0,000739	0,6156000	0,000739
			0040	0,0000026	0,000080	0,0000026	0,000080
			0041	0,0000025	0,000076	0,0000025	0,000076
11	4	Установка подготовки газа	0019	0,0000191	0,000604	0,0000191	0,000604
			0020	4,6498667	0,005580	4,6498667	0,005580
			0021	0,1394960	0,000223	0,1394960	0,000223
			0022	0,1394960	0,000223	0,1394960	0,000223
			0023	0,1394960	0,000223	0,1394960	0,000223
			0024	0,1394960	0,000223	0,1394960	0,000223
			0025	0,1394960	0,000223	0,1394960	0,000223
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	0004	12,7702800	0,015702	12,7702800	0,015702
			0005	12,7702800	0,015702	12,7702800	0,015702
			0006	12,7702800	0,015702	12,7702800	0,015702
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	0027	0,0000804	0,000002	0,0000804	0,000002
Всего по организованным:				399,9886912	0,503586	399,9886912	0,503586
Неорганизованные источники:							
11	2	Установка компрессорных	6001	0,0000459	0,001446	0,0000459	0,001446

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		агрегатов					
			6002	0,0000459	0,001446	0,0000459	0,001446
			6003	0,0000459	0,001446	0,0000459	0,001446
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	6009	0,0000086	0,000270	0,0000086	0,000270
11	6	Винтовая компрессорная установка топливного газа	6007	0,0000044	0,000140	0,0000044	0,000140
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	6008	0,0000003	0,000010	0,0000003	0,000010
Всего по неорганизованным:				0,0001511	0,004759	0,0001511	0,004759
Итого по предприятию :				399,9888423	0,508345	399,9888423	0,508345
Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0004	3,2900000	0,004138	3,2900000	0,004138
			0005	3,2900000	0,004138	3,2900000	0,004138
			0006	3,2900000	0,004138	3,2900000	0,004138
			0007	0,0329000	0,000046	0,0329000	0,000046
			0008	0,0329000	0,000046	0,0329000	0,000046
			0009	0,0329000	0,000046	0,0329000	0,000046
			0010	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
			0011	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
			0012	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
			0013	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
			0014	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
			0015	0,0164500	0,000023	0,0164500	0,000023
11	3	Цех очистки газа	0039	0,0540000	0,000065	0,0540000	0,000065
			0040	0,0000451	0,001421	0,0000451	0,001421
			0041	0,0000433	0,001366	0,0000433	0,001366
11	4	Установка подготовки газа	0019	0,0000005	0,000017	0,0000005	0,000017
			0020	0,1316000	0,000158	0,1316000	0,000158
			0021	0,0039480	0,000006	0,0039480	0,000006
			0022	0,0039480	0,000006	0,0039480	0,000006
			0023	0,0039480	0,000006	0,0039480	0,000006
			0024	0,0039480	0,000006	0,0039480	0,000006
			0025	0,0039480	0,000006	0,0039480	0,000006
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	0004	1,1202000	0,001377	1,1202000	0,001377
			0005	1,1202000	0,001377	1,1202000	0,001377
			0006	1,1202000	0,001377	1,1202000	0,001377
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	0027	0,0067265	0,000157	0,0067265	0,000157
Всего по организованным:				13,6401554	0,020035	13,6401554	0,020035
Неорганизованные источники:							
11	2	Установка	6001	0,0000013	0,000041	0,0000013	0,000041

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		компрессорных агрегатов					
			6002	0,0000013	0,000041	0,0000013	0,000041
			6003	0,0000013	0,000041	0,0000013	0,000041
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	6009	0,0000008	0,000024	0,0000008	0,000024
11	6	Винтовая компрессорная установка топливного газа	6007	0,0000001	0,000004	0,0000001	0,000004
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	6008	0,0000107	0,000337	0,0000107	0,000337
Всего по неорганизованным:				0,0000155	0,000488	0,0000155	0,000488
Итого по предприятию :				13,6401709	0,020523	13,6401709	0,020523
Вещество 0703 Бенз/а/пирен							
Организованные источники:							
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,0000010	1,70E-08	0,0000010	1,70E-08
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,0000010	1,70E-08	0,0000010	1,70E-08
Всего по организованным:				0,0000021	3,40E-08	0,0000021	3,40E-08
Итого по предприятию :				0,0000021	3,40E-08	0,0000021	3,40E-08
Вещество 1052 Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0004	0,6266667	0,000788	0,6266667	0,000788
			0005	0,6266667	0,000788	0,6266667	0,000788
			0006	0,6266667	0,000788	0,6266667	0,000788
			0007	0,0062667	0,000009	0,0062667	0,000009
			0008	0,0062667	0,000009	0,0062667	0,000009
			0009	0,0062667	0,000009	0,0062667	0,000009
			0010	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
			0011	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
			0012	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
			0013	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
			0014	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
			0015	0,0031333	0,000004	0,0031333	0,000004
11	3	Цех очистки газа	0039	0,0324000	0,000039	0,0324000	0,000039
			0040	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015
			0041	0,0000004	0,000014	0,0000004	0,000014
11	4	Установка подготовки газа	0019	0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003
			0020	0,0250667	0,000030	0,0250667	0,000030
			0021	0,0007520	0,000001	0,0007520	0,000001
			0022	0,0007520	0,000001	0,0007520	0,000001
			0023	0,0007520	0,000001	0,0007520	0,000001
			0024	0,0007520	0,000001	0,0007520	0,000001
			0025	0,0007520	0,000001	0,0007520	0,000001



Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	0004	0,6721200	0,000826	0,6721200	0,000826
			0005	0,6721200	0,000826	0,6721200	0,000826
			0006	0,6721200	0,000826	0,6721200	0,000826
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	0027	0,0000555	0,000157	0,0000555	0,000157
11	14	Емкость промышленных сточных вод	0034	0,0002335	0,000001	0,0002335	0,000001
11	15	Емкость промышленных сточных вод	0035	0,0002335	0,000001	0,0002335	0,000001
11	18	Емкость промышленных сточных вод	0036	0,0002335	0,000001	0,0002335	0,000001
Всего по организованным:				3,9959437	0,005159	3,9959437	0,005159
Неорганизованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	6001	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008
			6002	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008
			6003	0,0000002	0,000008	0,0000002	0,000008
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	6009	0,0000005	0,000014	0,0000005	0,000014
11	6	Винтовая компрессорная установка топливного газа	6007	2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	6008	0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003
Всего по неорганизованным:				0,0000012	0,000042	0,0000012	0,000042
Итого по предприятию :				3,9959449	0,005201	3,9959449	0,005201
Вещество 1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол;фенилгидроксид)							
Организованные источники:							
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000006	0,000063	0,0000006	0,000063
			0033	0,0000011	0,000125	0,0000011	0,000125
Всего по организованным:				0,0000017	0,000188	0,0000017	0,000188
Итого по предприятию :				0,0000017	0,000188	0,0000017	0,000188
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000008	0,000079	0,0000008	0,000079
			0033	0,0000016	0,000158	0,0000016	0,000158
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,0105000	0,000150	0,0105000	0,000150
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,0105000	0,000150	0,0105000	0,000150
Всего по организованным:				0,0210024	0,000537	0,0210024	0,000537
Итого по предприятию :				0,0210024	0,000537	0,0210024	0,000537

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 1728 Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; тиоэтанол)							
Организованные источники:							
11	7	КНС хоз-бытовых стоков	0032	0,0000014	0,000046	0,0000014	0,000046
			0033	0,0000027	0,000092	0,0000027	0,000092
Всего по организованным:				0,0000041	0,000138	0,0000041	0,000138
Итого по предприятию :				0,0000041	0,000138	0,0000041	0,000138
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)							
Организованные источники:							
11	26	Электростанция дизельная аварийная	0037	0,2537500	0,003600	0,2537500	0,003600
11	36	Электростанция дизельная аварийная	0038	0,2537500	0,003600	0,2537500	0,003600
Всего по организованным:				0,5075000	0,007200	0,5075000	0,007200
Итого по предприятию :				0,5075000	0,007200	0,5075000	0,007200
Вещество 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)							
Организованные источники:							
11	2	Установка компрессорных агрегатов	0016	0,0007367	0,000017	0,0007367	0,000017
			0017	0,0007367	0,000017	0,0007367	0,000017
			0018	0,0007367	0,000017	0,0007367	0,000017
Всего по организованным:				0,0022101	0,000051	0,0022101	0,000051
Неорганизованные источники:							
			6004	0,0025165	0,079359	0,0025165	0,079359
			6005	0,0025165	0,079359	0,0025165	0,079359
			6006	0,0025165	0,079359	0,0025165	0,079359
Всего по неорганизованным:				0,0075495	0,238077	0,0075495	0,238077
Итого по предприятию :				0,0097596	0,238128	0,0097596	0,238128
Вещество 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)							
Организованные источники:							
11	3	Цех очистки газа	0039	0,0162000	0,000019	0,0162000	0,000019
			0040	0,0001341	0,004228	0,0001341	0,004228
			0041	0,0001288	0,004063	0,0001288	0,004063
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	0004	0,3360600	0,000413	0,3360600	0,000413
			0005	0,3360600	0,000413	0,3360600	0,000413
			0006	0,3360600	0,000413	0,3360600	0,000413
11	13	Емкость дренажная V=25 м3	0027	0,0200825	0,000468	0,0200825	0,000468
11	17	Установка расходных емкостей дизельного топлива	0029	0,0073178	0,000289	0,0073178	0,000289
			0030	0,0073178	0,000289	0,0073178	0,000289
Всего по организованным:				1,0593610	0,010595	1,0593610	0,010595
Неорганизованные источники:							
11	5	Цеховые коллекторы технологического газа	6009	0,0000002	0,000007	0,0000002	0,000007
11	13	Емкость дренажная	6008	0,0000319	0,001005	0,0000319	0,001005

Площ.	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ		НДВ	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		V=25 м3					
11	17	Установка расходных емкостей топлива дизельного	6010	0,0000112	0,000352	0,0000112	0,000352
			6012	0,0000064	0,000201	0,0000064	0,000201
Всего по неорганизованным:				0,0000497	0,001565	0,0000497	0,001565
Итого по предприятию :				1,0594107	0,012160	1,0594107	0,012160
Всего веществ :				8218,1748557	1015,741959	8218,1748557	1015,741959
В том числе твердых :				0,0903905	0,001450	0,0903905	0,001450
Жидких/газообразных :				8218,0844652	1015,740509	8218,0844652	1015,740509
Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию							

Таблица 12.12 – Нормативы НДВ в период эксплуатации (в целом по ЗВ)

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,1137357	140,028948	5,1137357	140,028948
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000165	0,001846	0,0000165	0,001846
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,9858945	136,528079	4,9858945	136,528079
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000570	0,001498	0,0000570	0,001498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0903884	0,001450	0,0903884	0,001450
0330	Сера диоксид	0,2100000	0,003000	0,2100000	0,003000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000734	0,001434	0,0000734	0,001434
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	24,2138840	728,499096	24,2138840	728,499096
0410	Метан	7764,3381674	9,884188	7764,3381674	9,884188
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	399,9888423	0,508345	399,9888423	0,508345
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	13,6401709	0,020523	13,6401709	0,020523
0703	Бенз/а/пирен	0,0000021	3,40E-08	0,0000021	3,40E-08
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	3,9959449	0,005201	3,9959449	0,005201
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	0,0000017	0,000188	0,0000017	0,000188
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0210024	0,000537	0,0210024	0,000537
1728	Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; тиоэтанол)	0,0000041	0,000138	0,0000041	0,000138
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5075000	0,007200	0,5075000	0,007200
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	0,0097596	0,238128	0,0097596	0,238128
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,0594107	0,012160	1,0594107	0,012160
Всего веществ :		8218,1748557	1015,741959	8218,1748557	1015,741959
В том числе твердых :		0,0903905	0,001450	0,0903905	0,001450

---

Жидких/газообразных :	8218,0844652	1015,740509	8218,0844652	1015,740509
-----------------------	--------------	-------------	--------------	-------------

## 12.8 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха

Оценка воздействия на атмосферный воздух, количество загрязняющих веществ, выбрасываемых от объекта, определялись на основе анализа технологических процессов производства, являющихся источниками загрязнения атмосферы.

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) с учетом физико-географических, метеорологических условий рассеивания, с учетом фонового загрязнения района размещения проектируемых объектов и с учетом существующих объектов месторождения, в ходе реконструкции в проектной документации.

Прогнозные концентрации загрязняющих веществ определены при условиях полной загрузки и нормальной работы технологического оборудования проектируемого объекта.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в томе 8.2.2.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что во всех режимах работы оборудования максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации, выбрасываемым проектируемыми источниками, не превышают значения 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub> на границе СЗЗ.

Ввод в эксплуатацию проектируемых объектов не приведет к климатическим изменениям, а также не стимулирует образование фотохимических смогов, туманов и других негативных явлений.

На основании вышеизложенного сделан вывод о допустимости воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух.

## 13 Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду

### 13.1 Оценка воздействия шума

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду. Нормирование и оценка шума на человека производится от характера шума и с учетом основных критериев: сохранение здоровья и обеспечения безопасности работающих, сохранения работоспособности и т.д.

Нормируемыми параметрами шумового воздействия являются уровни звукового давления L (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA (дБА).

Допустимые уровни звука приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука L <sub>Амакс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23 ч.	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
	с 23 до 7 ч.	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65

#### 13.1.1 Период строительства

Основными источниками шума при строительстве объектов являются автотранспорт, спецтехника, сварочный агрегат, компрессорная станция, пневмотрамбовочная машина и ДЭС. Расчет выполнен с учетом существующих источников шума.

В расчете рассматриваются источники постоянного (характеризуются уровнем звука

LA) и непостоянного (характеризуются уровнем звука LAэкв и уровнем звука LAмакс) шума.

Расчет выполнен для условий одновременной работы в форсированном режиме строительной спецтехники с наибольшей звуковой мощностью, в соответствии с принятой технологией ведения работ.

Исходные параметры для определения акустического воздействия на период строительства приведены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 – Исходные параметры для определения акустического воздействия на период строительства

Площадка, наименование производственной единицы, позиция по генплану	Номер источника шума на карте-схеме	Источники шума	Корректированный уровень звуковой мощности (давления), дБА	Тип источника шума	Примечание
Дизельная электростанция на ВЗиС	5001	Движущиеся части, выхлоп	85	Постоянный	Период строительства
Дизельная электростанция на строительной площадке	5002	Движущиеся части, выхлоп	85	Постоянный	
Строительная спецтехника	5003	Бульдозер (более 150 кВт)	91	Непостоянный	
	5004	Автогрейдер	87	Непостоянный	
	5005	Экскаватор (до 200 кВт)	90	Непостоянный	
	5006	Дизель-молот (копер)	110	Непостоянный	
	5007	Проезд автосамосвалов и спецтехники	67	Непостоянный	
	5008	Компрессор (более 10 м <sup>3</sup> /мин)	81	Постоянный	
Сварочный агрегат	5009	АДД	87	Непостоянный	

Шумовые характеристики оборудования взяты из технических условий, СНиП, методических рекомендаций или определены расчетом (том 8.2.1 приложение Щ).

В соответствии с акустическими характеристиками, представленными в том 8.2.1 приложение Щ в расчете принят максимальный уровень шума, что для экскаватора соответствует режиму работы, соответствующей «набору ковша», бульдозеру – «зарезание». В соответствии с этими режимами работы спецтехника в момент максимального шума статична либо мало подвижна, соответственно в расчете данные источники учтены как точечные с точкой в центре части строительного участка, в котором ведется работа.

### 13.1.2 Период эксплуатации

Для обоснования не превышения гигиенических нормативов на границе СЗЗ и за ее пределами, принят наихудший вариант расчета, при котором одновременно учитываются существующие и проектируемые источники шума.

Инвентаризационная ведомость существующих источников шума представлена в Томе 8.2.1, приложение Э.

Инвентаризационная ведомость новых запроектированных источников акустического воздействия в период эксплуатации объекта приведена в таблице 13.3.

Таблица 13.3 – Инвентаризационная ведомость для определения акустического воздействия

Площадка, наименование производственной единицы, позиция по генплану	Номер источника шума на карте-схеме	Источники шума	Корректируемый уровень звуковой мощности (давления), дБА	Тип источника шума	Примечание
Установка компрессорных агрегатов (поз.2.1, 2.2, 2.3, 2.4-резерв)	0001, 0002 0003 0004 (резерв)	ГПА, движущиеся части, выхлоп	80	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
АВО газа	0005, 0006 0007	Аппарат воздушного охлаждения газа	89	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
Цех очистки газа (поз. 3)	0008, 009	Вентиляционное оборудование	59	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
Установка компрессорная модульная (поз.6)	0010	Компрессорное оборудование	80	Постоянный	Звуковая мощность
АВО газа	0011	Аппарат воздушного охлаждения газа	89	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
Канализационная насосная станция (поз.7)	0012	Насосное оборудование	80	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
Блочно-комплектная трансформаторная подстанция (поз.16)	0013, 0014	КТПА-2х1000 кВА	73	Постоянный	Звуковая мощность
Блок бокс дизельной электростанции (поз.26)	0015	Движущиеся части выхлоп	85	Непостоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м, работает раз в месяц в течении 20 минут
Станция воздушно-азотная (поз.29)	0016	Ресивер азота	70	Постоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м
Блочно-комплектная трансформаторная подстанция (поз.35)	0017, 0018	КТПА-2х1250 кВА	75	Постоянный	Звуковая мощность
Блок бокс дизельной электростанции (поз.36)	0019	Движущиеся части выхлоп	85	Непостоянный	Звуковое давление на расстоянии 1 м, работает раз в месяц в течении 20 минут



Шумовые характеристики запроектированного оборудования представлены в томе 8.2.1, приложение Щ. План-схема расположения источников шума совпадает с источниками выброса загрязняющих веществ.

Расчет проведен для источников постоянного (LA) и непостоянного шума (LAэкв; LAмакс). Уровень звукового давления определялся на границе промышленной площадки и на границе санитарно-защитной зоны.

Расчетные точки нанесены на карты-схемы акустических полей в Томе 8.2.1, приложение Я.

Источники шума, звуковая мощность которых меньше звуковой мощности наиболее шумящих источников на 30 дБА и более в расчет не принимались, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле. Добавляемая величина к большему значению составит 0 дБА.

### 13.2 Расчет уровней шума

Расчет уровней шума производился с помощью программного комплекса Эколог-Шум 2.3 фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

В расчетном модуле Эколого-Шум реализован расчетный алгоритм, позволяющий проводить акустические расчеты на основании исходных данных представленных в виде как звуковой мощности, так и звукового давления источников акустического воздействия.

Для расчета принята система координат ЕГРН. Размер расчетного прямоугольника для проведения расчёта акустического воздействия составляет 7000 м, шаг 500 м.

На границе СЗЗ, границе промышленной площадке (контуре объекта), ВЗиС выбраны контрольные точки. В связи с удаленностью существующего ВЖК от проектируемых объектов (более 37 км), расчетная точка на ВЖК не заложена. Перечень и описание контрольных точек представлены в таблице 13.4.

Таблица 13.4 – Перечень и описание контрольных точек

N	Объект	Координаты точки		Тип точки
		X (м)	Y (м)	
001	Граница контура объекта-С	3576267.00	7380163.00	Расчетная точка на границе производственной зоны
002	Граница контура объекта-В	3576431.00	7379503.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
003	Граница контура объекта-Ю	3576164.50	7379176.00	Расчетная точка на границе производственной зоны
004	Граница контура объекта-З	3576004.50	7379508.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
005	Внешняя граница СЗЗ-С	3576096.50	7381163.00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	Внешняя граница СЗЗ-СВ	3577193.00	7380698.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	Внешняя граница СЗЗ-В	3577418.50	7379739.00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	Внешняя граница СЗЗ-ЮВ	3577258.00	7378622.00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	Внешняя граница СЗЗ-Ю	3576074.00	7378186.00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
010	Внешняя граница СЗЗ-ЮЗ	3575149.50	7378691.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
011	Внешняя граница СЗЗ-З	3575001.00	7379571.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
012	Внешняя граница СЗЗ-СЗ	3575263.00	7380428.00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
013	Площадка ДКС	3576312.50	7379442.00	Расчетная точка пользователя
014	Площадка ВЗиС (период СМР)	3579018.00	7376611.50	Расчетная точка пользователя

#### 13.2.1 Период строительства

Расчет уровня звукового давления на период строительства проведен с учетом не стационарности во времени работы источников шума.

В расчете принята площадка в период одновременной работы строительной спецтехники с наибольшей звуковой мощностью.

Результаты расчетов представлены в Томе 8.2.1 приложение Ю.

Строительство ведется в одну смену по 12 часов, результаты расчета приведены к ПДУ для дневного времени суток (23.00-7.00).

В соответствии с расчетом во время строительства на территории строительной площадки уровни звука не превышают допустимые значения, установленные для постоянных рабочих мест в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 ( $L_A = 80$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 90$  дБА) и составляют  $L_A = 68,6$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 85,5$  дБА.

Вся спецтехника выполнена в арктическом исполнении с усиленной тепло/шумо изоляцией, шум внутренний в кабине водителя спецтехники соответствует ГОСТ 33555-2015 и составляет менее 77 ДБа.

На границе санитарно-защитной зоны уровень звука и максимальный уровень звука не превышает установленный для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное время ( $L_A = 55$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 70$  дБА) и составил в соответствии с расчетом  $L_A = 37,3$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 56,5$  дБА.

На площадке ВЗиС предназначенной для размещения строительных бригад на время выполнения строительно-монтажных работ уровень звука и максимальный уровень звука не превышает  $L_A = 47,7$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 48,5$  дБА, что соответствует гигиеническим критериям по уровню ночного шума для территорий непосредственно прилегающих к зданиям общежитий ( $L_A = 50$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 65$  дБА).

### 13.2.2 Период эксплуатации

Режим работы объекта круглосуточный, результаты расчета приведены к ПДУ для ночного времени суток (23.00-7.00),  $L_A = 45$  дБА,  $L_{A\text{макс}} = 60$  дБА.

Акустические расчеты представлены в Томе 8.2.1 приложение Я.

Результаты расчета акустического воздействия в точках на границе промышленной площадки (контуре объекта) представлены в таблице 13.5.

Таблица 13.5 – Результаты расчета акустического воздействия в точках на границе промышленной площадки (контуре объекта)

Расчетная точка		Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Граница контура объекта-С	3576267.00	7380163.00	55.6	47.1	45.3	42.6	41.1	39.1	31.4	8.8	0	42.90	43.60
002	Граница контура объекта-В	3576431.00	7379503.50	70.1	59.8	55.9	51.7	49.6	48.1	43.8	36.1	22.4	52.50	54.90
003	Граница контура объекта-Ю	3576164.50	7379176.00	58.2	54.1	54.1	51.3	49.9	48.8	43.7	32.6	9.8	52.60	53.10
004	Граница контура объекта-З	3576004.50	7379508.50	61.6	55	54.3	51.5	50.2	49.1	44.2	33.9	20.9	52.90	53.50

Из таблицы видно, что в соответствии с результатами акустических расчетов за пределами промышленной площадки наблюдаются уровни шума более 0,1 ПДУ, в соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, проектируемые объекты являются объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Результаты расчета акустического воздействия в точках на границе санитарно-защитной зоны проектируемых объектов представлены в таблице 13.6.

Таблица 13.6 – Результаты расчета акустического воздействия на границе СЗЗ

Расчетная точка		Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>a,экв</sub>	L <sub>a,макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)											
005	Внешняя граница СЗЗ-С	3576096.50	7381163.00	47.2	38.7	36.5	31.3	27	22.3	5.3	0	0	28.60	30.90
006	Внешняя граница СЗЗ-СВ	3577193.00	7380698.50	48.7	41.3	39.1	33.2	28.6	23.9	9.8	0	0	30.60	33.10
007	Внешняя граница СЗЗ-В	3577418.50	7379739.00	50.7	41.5	39	35	32.3	29.1	18.2	0	0	33.80	35.60
008	Внешняя граница СЗЗ-ЮВ	3577258.00	7378622.00	49.8	43.7	42.6	39.3	37.3	34.3	22.8	0	0	38.60	39.90
009	Внешняя граница СЗЗ-Ю	3576074.00	7378186.00	50	44.6	43.5	39.7	37.3	34.4	22.8	0	0	38.80	39.30
010	Внешняя граница СЗЗ-ЮЗ	3575149.50	7378691.50	46.2	39.5	39.1	35.5	32.9	30.3	19.2	0	0	34.50	35.60
011	Внешняя граница СЗЗ-З	3575001.00	7379571.50	48.6	41.8	41.2	39.1	37.5	34.8	23.4	0	0	38.70	39.20
012	Внешняя граница СЗЗ-СЗ	3575263.00	7380428.00	48.6	39.3	37.5	34.1	31.6	28.5	15.6	0	0	32.90	33.40

Анализ результатов расчетов уровней звука показал, что уровни звука, не превышают значения 1,0 ПДУ на внешней границе СЗЗ и за ее пределами в дневное и ночное время, что соответствует п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 66 СанПиН 2.1.3684-21. Уровень шумового воздействия с удалением от границ промышленной площадки убывает.

В соответствии с расчетом наибольшие уровни звука и эквивалентные уровни звука на промышленных площадках не превышают допустимые значения, установленные для постоянных рабочих мест ( $L_A=80$  дБА,  $L_{A\max} = 90$  дБА) и составляют  $L_A = 67,5$  дБА,  $L_{A\max} = 71,3$  дБА.

### 13.3 Оценка прочих физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду

В России электромагнитная безопасность обеспечивается ГОСТ 33555-2015, ГОСТ 12.1.002-84, ГОСТ 12.1.006-84, ГОСТ 12.1.045-84, СанПиН 1.2.3685-21 и СанПин 2.2.4.3359-16.

Интенсивность электромагнитного излучения оценивается в диапазоне частот 30 кГц-300 МГц значениями напряженности электрического (Е, В/м) и магнитного (Н, А/м) полей, а в диапазоне 300 МГц – 300ГГц – значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м<sup>2</sup> или мкВт/см<sup>2</sup>). Нормы воздействия электромагнитных полей на окружающую природную среду в настоящее время в России не разработаны.

Возможными источниками электромагнитных полей являются элементы системы передачи и распределения электроэнергии переменного тока (кабельные линии электропередач, КТП, ЗРУ). Все оборудование является новым, поставляется от заводов изготовителей в полной заводской готовности, исправном состоянии и отвечает действующим санитарным правилам, гигиеническим нормативам и требованиям Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 010/2011). Таким образом, показатели электромагнитного воздействия не должны превышать значений гигиенических нормативов.

На данном этапе проектирования источники инфразвука, рассеянного лазерного излучения и биологического воздействия на объекте отсутствуют.

Все фундаменты под оборудованием проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012, что гарантирует не превышение допустимого уровня вибрации. На границе СЗЗ воздействие данного фактора полностью отсутствует.

## **14 Результаты оценки воздействия отходов на состояние окружающей среды**

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, подлежащие удалению в соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Природопользователь ООО «Газпром добыча Надым» в соответствии с природоохранными Законами Российской Федерации ведет учет образовавшихся, накопленных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов с учетом требований законодательства с области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности приведена в приложении Д тома 8.2.1.

### **14.1 Отходы производства и потребления при строительстве объекта**

ООО «Газпром добыча Надым» осуществляет строительство объектов с привлечением подрядных организаций. Подрядные организации самостоятельно оформляют и заключают договора со специализированными организациями на размещение, обработку и обезвреживание отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения строительных работ. Подрядчики должны иметь свои лицензии на обращение с отходами и лимиты на образование отходов в период строительства.

ООО «Газпром добыча Надым» ведёт оперативный контроль за выполнением требований подрядной организацией условий проектной документации.

При строительстве образуются трудноустраняемые потери и отходы строительных материалов, отходы от вырубкисеса, а также ТКО от строителей на стройплощадке и во временном вахтовом поселке строителей.

Трудноустраняемые потери и отходы сырья, материалов, изделий и конструкций в строительстве – это количество материалов, которое не входит в массу продукции (бетонная и растворная смеси, изделия, конструкции) и не может быть использовано в производстве, возникающие неизбежно в процессе производства работ при соблюдении правил и использовании качественных материалов, необходимых машин и механизмов.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспорте определяется на весь период строительства на основании ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспорте раздела «Проект организации строительства» (Том 6) представлена в приложении Т Тома 8.2.1.

Ведомость объёма основных строительных, монтажных и специальных работ раздела «Проект организации строительства» (Том 6) представлена в приложении Т Тома 8.2.1.

Продолжительность строительства определяется на основании календарного (линейного) графика строительства раздела «Проект организации строительства» (Том 6).

Строительство объекта будет осуществляться с использованием вахтового метода в одну смену по 12 часов.

Общая продолжительность строительства составляет 19 месяцев (1,583 года).

На весь период строительства размещение работающих предусмотрено в бытовых вагончиках передвижного типа с электрообогревом типа «Кедр», оснащенных емкостями для сбора жидких отходов. Питание на строительной площадке организовано на полуфабрикатах высокой степени готовности, которые будут доставляться из столовой вахтового поселка строителей.

Проживать вахтовики будут в вахтовом поселке строителей, который предполагается расположить на существующей территории – площадка под ВЗиС на подъезде к УКПГ-9 (съезд с межпромысловой автодороги УКПГ-9 -- пгт.Пангоды в 6 км от УКПГ-9).

Электроснабжение на стройплощадке предусмотрено от передвижной дизельной электростанции ДЭС-60, во временном вахтовом поселке строителей – ДЭС-640.

Строительство объекта проводится силами подрядной строительной организации, которая имеет собственную строительную технику, стоящую на балансе. Техническое обслуживание и текущий ремонт строительных машин и механизмов проводятся на базе той организации, на балансе которой они состоят. Поэтому расчет норматива образования отходов от автотранспорта (аккумуляторы отработанные, шины, лом черных и цветных металлов) не проводится, на площадке строительства учитываются только отходы от замены масел. Для проведения техобслуживания и мелкого ремонта предусмотрена площадка для размещения строительной техники.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства определены в соответствии с объемом и видом строительных работ.

Перечень отходов, образующихся в период строительства объекта, приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Перечень отходов, образующихся в период строительства объекта

Наименование участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
Площадки строительства	Строительно-монтажные работы	Строительные материалы и конструкции	Отходы строительных материалов Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)
	Обслуживание строительных машин и механизмов	Строительные машины и механизмы – 48шт.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных Отходы минеральных масел трансмиссионных Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Фильтры очистки масла

Наименование участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
	Локализация проливов нефтепродуктов Деятельность строителей Списание спецодежды	Расход ГСМ – 49 т, дизтопливо – 774 т  Вахтовики – 125 чел.:	автотранспортных средств отработанные Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
Вахтовый поселок строителей	Жизнедеятельность строителей Приготовление пищи	Количество вахтовиков – 125чел.	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Рекультивация	Растаривание удобрений и травосмеси	Нитрофоска – 282 кг Доломит мука – 4,26 т Семена – 151 кг Вес 1 шт. – 0,05 кг	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями

Количество отходов от строительного-монтажных работ  $M_{отх}$ , т, рассчитывается по формуле [37]

$$M_{отх} = P_{mi} \cdot N_{oi}, \quad (14.1)$$

где  $P_{mi}$  – расход материала одного вида, т;

$N_{oi}$  – нормы отходов и потерь материалов, %.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов в процессе строительного производства приняты согласно Приказа Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Материалы, поступающие на производство в готовом виде, трудноустраняемых потерь и отходов не дают.

Расчет норматива образования отходов от строительного-монтажных и демонтажных работ представлен в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Расчет норматива образования отходов от строительного-монтажных и демонтажных работ

Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов, т	Норма трудно-устраняемых отходов и потерь, %	Плотность, т/м <sup>3</sup> , т/м <sup>2</sup> , т/шт. [38]	Норматив образования отхода, т
<i>Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме</i>					
Бетон	м <sup>3</sup>	594,75	1,5	2,2	19,627
<i>Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме</i>					
Раствор цементно-песчаный	м <sup>3</sup>	1146,573	2	1,8	41,277
<i>Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид</i>					
Синтетический нетканый материал "Геотекстиль"	м <sup>2</sup>	18846,00	1	0,0005	0,094
<i>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные</i>					
Арматура	т	36,00	1	1	0,360
Сталь листовая оцинкованная	т	0,706	1	1	0,007
Настил металлический	т	1,150	1	1	0,012
Листовой металл	т	3,93	1	1	0,0393
Трубопровод из стальных труб	т	312,64	1	1	3,126
Профлист	м <sup>2</sup>	188,17	1	0,009	0,017
Итого					3,561
<i>Отходы изолированных проводов и кабелей</i>					
Кабель	м	19369,55	1	0,0002	0,039
Провод	м	4805,00	1	0,00001	0,0001
Итого					0,039
<i>Отходы битума нефтяного</i>					
Битумно-резиновая мастика	м <sup>2</sup>	10123,110	2	0,002	0,405
<i>Бой керамики</i>					
Керамическая плитка	м <sup>2</sup>	68,000	2	0,023	0,031
<i>Отходы шлаковаты незагрязненные</i>					
Панели трехслойные	м <sup>2</sup>	2065,200	3	0,02	1,239
Плиты прошивные теплоизоляционные	м <sup>3</sup>	865,20	2	0,1	1,730
Итого					2,969
<i>Обрезь и лом гипсокартонных листов</i>					
Гипсокартонные листы	м <sup>2</sup>	528,200	3	0,009	0,143
Листы ГВЛ	м <sup>2</sup>	921,50	2	0,012	0,221
Итого					0,364
<i>Отходы линолеума незагрязненные</i>					
Линолеум	м <sup>2</sup>	267,710	3	0,0034	0,027
<i>Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные</i>					
Плиты пенополистирольные" Пеноплекс"	м <sup>3</sup>	68,97	2	0,025	0,034
<i>Остатки и огарки стальных сварочных электродов</i>					
Электроды	т	6,2	15	1	0,930
<i>Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные</i>					
Пленка полиэтиленовая	м <sup>2</sup>	1188,50	2	0,00046	0,011



Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов, т	Норма трудно-устраняемых отходов и потерь, %	Плотность, т/м <sup>3</sup> , т/м <sup>2</sup> , т/шт. [38]	Норматив образования отхода, т
<i>Бой строительного кирпича</i>					
Кирпич	шт.	27273,00	1,5	0,005	2,045

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)** от строителей Мотх, т, рассчитывается согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$\text{Мотх} = N \cdot n \cdot t, \quad (14.2)$$

где N – количество работающих на стройплощадке;  
n – норма образования ТБО на одного человека, т/год [41];  
t – продолжительность строительства, год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Расчет норматива образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Продолжительность строительства, год	Количество сотрудников, чел	Удельные нормы образования		Норматив образования	
		т/год	м <sup>3</sup> /год	т	м <sup>3</sup>
1,58	125	0,05	0,25	9,896	43,542
Итого				9,896	43,542

Также мусор бытовой образуется в столовой вахтового поселка строителей и рассчитывается по формуле (8.2). Согласно [37] норма образования бытовых отходов столовой 0,0001 м<sup>3</sup>/блюдо. Плотность отходов составляет 0,3 т/м<sup>3</sup>.

Расчет количества приготовляемых блюд представлен в таблице 14.4.

Таблица 14.4 - Количество приготовляемых блюд

Количество работающих, чел.	Количество питаний, раз/сут	Количество блюд на одно питание, шт.	Количество блюд, шт.
125	3	3	1125

Расчет норматива образования бытового мусора от столовой представлен в таблице 14.5.

Таблица 14.5 – Расчет норматива образования мусора бытового от столовой

Продолжительность строительства, сут	Количество приготовляемых блюд, шт.	Удельные нормы образования		Норматив образования, т	
		т/год	м <sup>3</sup> /год	т	м <sup>3</sup>
570	1125	0,00003	0,0001	19,238	64,125
Итого				19,238	64,125

Таким образом, норматив образования отхода составит 29,134 т.

**Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)** образуется при списании спецодежды по истечении срока годности. Учитывая вахтовый метод и продолжительность строительства, расчет выполнен только для видов спецодежды,

подлежащих регулярному списанию на стройплощадках, остальные виды изношенной спецодежды на территории стройплощадки не образуются и учитываются на предприятии Подрядчика как собственника данных видов отходов.

Расчет количества изношенной спецодежды  $M_{отх}$ , т, производится по формуле согласно РД-13.030.00-КТН-223-14

$$M_{отх} = \sum (M_i \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot T_i / N_i) \cdot 10^{-3}, \quad (14.3)$$

где  $M_i$  – масса единицы изделия спецодежды  $i$ -го вида в исходном состоянии, кг;

$T_i$  – фактическое время носки спецодежды, мес.;

$N_i$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -го вида, мес.;

$K_{изн}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды  $i$ -го вида, доли от 1,  $K_{загр} = 1,10 \dots 1,15$ .

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.6.

Таблица 14.6 – Расчет норматива образования спецодежды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Наименование средств индивидуальной защиты	Количество рабочих, чел.	Масса, кг	Нормативный срок носки изделий $i$ -го вида, мес.	Коэффициент учитывающий износ спецодежды $i$ -го вида в процессе эксплуатации	Коэффициент учитывающий загрязненность спецодежды $i$ -го типа	Фактическое время носки спецодежды, мес.	Норматив образования отхода, т
Костюм брезентовый	125	3	12	0,65	1,15	19	0,444
Костюм хлопчатобумажный	125	2	12	0,8	1,15	19	0,364
Рукавицы брезентовые	125	0,15	1	0,65	1,15	19	0,266
Рукавицы комбинированные	125	0,1	1	0,8	1,15	19	0,219
Итого							1,293

**Обувь кожаная рабочая, утратившая свои потребительские свойства** образуется при списании по истечении срока годности.

Расчет количества обуви  $M_{отх}$ , т, производится по формуле согласно РД-13.030.00-КТН-223-14.

$$M_{отх} = \sum (M_i \cdot K_{изн} \cdot T_i / N_i) \cdot 10^{-3}, \quad (14.4)$$

где  $M_i$  – масса единицы изделия обуви  $i$ -го вида в исходном состоянии, кг;

$T_i$  – фактическое время носки обуви, мес.;

$N_i$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -го вида, мес.;

$K_{изн}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -го вида в процессе

эксплуатации, доли от 1.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.7.

Таблица 14.7 – Расчет норматива образования обуви, утратившей свои потребительские свойства

Наименование средств индивидуальной защиты	Количество рабочих, чел	Масса, кг	Нормативный срок носки изделий i-го вида, мес.	Коэффициент, учитывающий износ спецодежды i-го вида в процессе эксплуатации	Фактическое время носки спецодежды, мес.	Норматив образования отхода, т
Ботинки кожаные	125	1,5	12	0,85	19	0,252
Ботинки кожаные зимние	125	2,5	12	0,85	19	0,421
Итого						0,673

**Шлак сварочный** образуется при проведении сварочных работ. Согласно РД-13.030.00-КТН-223-14, норматив образования шлака сварочного составляет 8 % от общего количества используемых электродов.

Расчет нормативов образования отхода представлен в таблице 14.8.

Таблица 14.8 – Расчет норматива образования шлака сварочного

Наименование объекта строительства	Расход электродов, т	Норма трудноустраняемых отходов и потерь, %	Норматив образования отходов, т
Площадка строительства	6,200	8	0,496
Итого			0,496

**Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)** образуются в результате покрасочных работ. Норматив образования отхода  $M_{отх}$ , т, определяется по формуле [39]

$$M_{отх} = Q/M \cdot m, \quad (14.5)$$

где  $Q$  – расход сырья, т;

$M$  – вес сырья в упаковке, т;

$m$  – вес пустой упаковки из-под сырья, т.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.9.

Таблица 14.9 – Расчет норматива образования отходов тары из черных металлов, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов, т	Вес сырья в упаковке, т	Вес пустой тары, т	Норматив образования отхода, т
Лакокрасочные материалы	т	5,500	0,172	0,02	0,640
Итого					0,640

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15 %)** образуется на строительной площадке в процессе обслуживания строительных машин и механизмов. Расчет количества обтирочного материала  $M_{отх}$ , т, рассчитывается по формуле [40]

$$M_{отх} = \sum L_{сп} \cdot n_i \cdot 10^{-3}, \quad (14.6)$$

где  $L_{ср}$  – годовой пробег автомобилей (тыс. км/год) или годовая наработка спецтехники (мтч/год);

$n_i$  – норма расхода ветоши промасленной, кг/10000 км пробега или кг/200 мтч [41].

Расчет нормативов образования отхода представлен в таблице 14.10.

Таблица 14.10 – Расчет норматива образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество, а/т и спецтехники, шт.	Средний пробег, а/т, тыс.км	Средняя наработка спецтехники, мтч	Норма образования замасленной ветоши, кг на 10 тыс.км пробега или 240 мтч*	Норматив образования отхода, т
Автокран, бурильно-крановая машина	5	7,9	4750	2,18	0,224
ДЭС-60, 640	3	0	13870	2,18	0,302
Спецтехника	16	0	4750	2,18	0,690
Спецтехника с гидроприводом	3	0	4750	2,18	0,129
Автосамосвал	10	40	0	2,18	0,086
Грузовой автомобиль	7	40	0	2,18	0,060
Автобус вахтовый	4	79	0	3,0	0,095
Итого					1,588

\* Время необслуживаемой работы ДЭС составляет 300 мтч

**Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных, отходы минеральных масел трансмиссионных, отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены образуются в результате замены масел при обслуживании спецтехники.**

Расчет количества отходов моторного, трансмиссионного и гидравлического масел производится через расход топлива  $M_{отх}$ , т, по формуле[40]

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot Q_i \cdot n_i \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-5}, \quad (14.7)$$

где  $N_i$  – количество техники, шт.;

$Q_i$  – расхода топлива, л/год;

$n_i$  – норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л (приняты согласно [42]);

$\rho$  - плотность отработанного масла, кг/л (принята  $\rho=0,9$  кг/л );

$H$  – норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1 (приняты для моторных и трансмиссионных масел  $H = 0,13$ , для гидравлического масла –  $H = 0,6$ ).

Расчет количества отходов моторного, трансмиссионного и гидравлического масел производится через объем маслосистем по формуле

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot T_i / T_{ни} \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-3}, \quad (14.8)$$

где  $N_i$  – количество техники  $i$ -ой марки, шт.;

$V_i$  – объем масла, заливаемого в технику  $i$ -ой марки, л;

$T_i$  – среднее годовое время работы техники  $i$ -ой марки, мтч/год;

$T_{ni}$  – норма времени работы техники  $i$ -ой марки до замены масла, мтч (приняты согласно [42]);

$H$  – коэффициент полноты слива масла (приняты для моторных и трансмиссионных масел  $H = 0,13$ , для гидравлического масла –  $H = 0,6$ ).

Расчет нормативов образования отходов представлен в таблицах 14.11 - 14.14.

Таблица 14.11 – Расчет норматива образования отходов моторных масел от автокранов, грузовых автомобилей

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество во а/т и спецтехники, шт.	Средний пробег а/т, тыс.км	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км*	Средняя наработка спецтехники, мтч	Норма расхода топлива, л/ч**	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива, л/100л	Норматив образования отхода, т
Автокран, бурильно-крановая машина	5	8	325	4750	15	3,2	1,815
Грузовой автомобиль	7	40	41	0	15	3,2	0,425
ДЭС-60, 640	3	0	0	13870	56	0,5	0,574
Автосамосвал	10	63	41	0	15	3,2	0,972
Автобус вахтовый	4	79	35	0	15	3,2	0,415
Итого							4,202

\* Усредненная норма расхода дизтоплива а/т при г/п 10-25 т.  
\*\* Усредненная норма расхода дизтоплива на работу оборудования установленного на спецавтотранспорте

Таблица 14.12 – Расчет норматива образования отходов моторных масел от спецтехники

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество спецтехники, шт.	Объем системы смазки двигателя, л*	Объем гидросистемы, л**	Средняя годовая наработка спецтехники, мтч	Периодичность замены моторного масла, мтч	Норматив образования отхода, т
Спецтехника с гидроприводом	3	46	120	4750	480	1,106
Спецтехника	16	46	0	4750	480	5,900
Итого						7,006

\* Усредненный объем системы смазки двигателя для спецтехники при мощности 80-290 кВт.  
\*\* Усредненный объем гидросистемы для спецтехники при мощности 80-290 кВт.

Таблица 14.13 – Расчет норматива образования отходов гидравлических масел

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество спецтехники, шт.	Объем гидросистемы, л**	Нарработка спецтехники, мтч/	Периодичность замены гидравлического масла, мтч	Коэффициент полноты слива	Норматив образования отхода, т
Спецтехника с гидроприводом	3	120	4750	960	0,9	1,443
Итого						1,443

Таблица 14.14 – Расчет норматива образования отходов трансмиссионных масел

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество а/т и спецтехники, шт.	Средний годовой пробег а/т, тыс.км	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км*	Норма расхода трансмиссионного масла на 100 л топлива, л/100л	Норматив образования отхода, т
Автокран, БКМ	5	8	325	0,4	0,060
Грузовой автомобиль	7	40	41	0,4	0,053
Автосамосвал	10	63	41	0,4	0,122
Автобус вахтовый	4	79	35	0,4	0,052
Итого					0,287

**Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные, фильтры очистки масла автотранспортных средств, отработанные образуются при обслуживании автотранспорта.**

Расчет норматива образования отхода  $M_{отх}$ , т, производится по формуле [40].

$$M_{отх} = \sum (N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{нi}) \cdot 10^{-3}, \quad (14.9)$$

где  $N_i$  – количество автомашин  $i$ -ой марки, шт.;

$n_i$  – количество фильтров, установленных на автомашине  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$  – вес одного фильтра на автомашине  $i$ -ой марки, кг;

$L_i$  – фактический годовой пробег автомобиля  $i$ -ой марки, тыс. км, фактическое время работы техники  $i$ -ой марки, тыс. ч;

$L_{нi}$  – норма пробега подвижного состава до замены масла, тыс. км, тыс. ч.

Расчет нормативов образования отходов представлен в таблице 14.15, 14.16.

Таблица 14.15 – Расчет норматива образования отработанных масляных фильтров

Наименование автотранспорта и спецтехники	Кол-во а/м i-ой марки, шт.	Кол-во фильтров в 1 а/м i-той марки, шт.	Вес одного масляного фильтра, кг	Общий фактич. пробег а/м данной марки тыс.км/ (для техники- час)	Норма пробега до замены масляных фильт., тыс.км (для техники- тыс.час)	Норматив образования отхода, т
Автокран, бурильно-крановая машина	5	1	1,5	8	10	0,006
Спецтехника	16	1	1,5	4750	480	0,238
Спецтехника с гидроприводом	3	1	1,5	4750	480	0,045
Грузовой автомобиль	7	1	1,5	40	10	0,042
ДЭС-60, 640	3	1	1,5	13870	480	0,130
Автосамосвал	10	1	1,5	63	10	0,095
Автобус вахтовый	4	1	1,5	79	10	0,048
Итого						0,602

Таблица 14.16 – Расчет норматива образования отработанных воздушных фильтров

Наименование автотранспорта и спецтехники	Кол-во а/м i-ой марки, шт.	Кол-во фильтров в 1 а/м i-той марки, шт.	Вес одного воздушного фильтра, кг	Общий фактич. пробег а/м данной марки тыс.км/(для техники- час)	Норма пробега до замены воздушных фильт., тыс.км (для техники- тыс.час)	Норматив образования отхода, т
Автокран, бурильно-крановая машина	5	1	0,5	8	10	0,002
Спецтехника	16	1	0,5	4750	480	0,079
Спецтехника с гидроприводом	3	1	0,5	4750	480	0,015
Грузовой автомобиль	7	1	0,5	40	10	0,014
ДЭС-60, 640	3	1	0,5	13870	480	0,043
Автосамосвал	10	1	0,5	63	10	0,032
Автобус вахтовый	4	1	0,5	79	10	0,016
Итого						0,201

**Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) образуется при ликвидации проливов ГСМ на площадке техремонта и обслуживания строительной техники.**

Норматив образования отхода, Мотх, т рассчитывается по формуле [37]

$$N = (0.7 \div 1.0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \quad (14.10)$$

где G - количество ГСМ, дизтоплива, т.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.17.

Таблица 14.17 – Расчет норматива образования песка, загрязненного нефтепродуктами

Расход нефтепродуктов, т	Норма трудноустраняемых отходов и потерь, %	Норматив образования отхода, т
823	1	0,082
Итого		0,082

**Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)** образуются в результате жизнедеятельности вахтовиков во временном поселке строителей.

Норматив образования отхода  $M_{отх}$ , т рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N \cdot n \cdot t \cdot 10^{-3} \quad (14.11)$$

где  $N$  - количество проживающих в вахтовом временном поселке;

$n$  – среднегодовая норма накопления отхода на одно место, кг/год [43];

$t$  – продолжительность строительства, год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.18.

Таблица 14.18– Расчет норматива образования отходов из жилищ

Количество сотрудников, чел.	Продолжительность работ, год	Удельные нормы образования, т/год	Норматив образования отхода т
125	1,58	0,120	23,750

**Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные** образуются при приготовлении пищи в столовой временного посёлка строителей. Норматив образования отхода  $M_{отх}$ , т/год рассчитывается по формуле [37]

$$M_{отх} = 0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z \cdot p, \quad (14.12)$$

где:  $0,0001 \text{ м}^3$  – среднесуточная норма накопления на 1 блюдо;

$n$  – количество рабочих дней, сут.;

$m$  – количество блюд на одного человека, шт.;

$z$  – количество работающих, чел.;

$p$  – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>.

Плотность пищевых отходов составляет  $0,48 \text{ т/м}^3$ .

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.19.

Таблица 14.19 - Расчет норматива образования пищевых отходов от столовой

Количество рабочих дней, сут.	Количество работающих, чел.	Количество блюд на одного человека, шт.	Удельные нормы образования		Норматив образования, т	
			т/сут	м <sup>3</sup> /сут	т	м <sup>3</sup>
570	125	9	0,000048	0,0001	30,780	64,125

**Упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями** образуется в результате растаривания минеральных удобрений при проведении рекультивации земель. Норматив образования отхода  $M_{отх}$ , т, определяется по формуле (14.5).

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.20.

Таблица 14.20 - Расчет норматива образования упаковки полиэтиленовой, загрязненной минеральными удобрениями

Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов, т	Вес сырья в упаковке, т	Вес пустой тары, кг	Норматив образования отхода, т
Удобрения	т	4,542	0,025	0,05	0,009
Всего					0,009

Перечень отходов производства и потребления на период строительства объекта и



места конечного размещения представлены в таблице 14.21.

Обоснование количественных показателей образования отходов производства и потребления приведены в таблицах 14.19 – 14.20.

Место размещения отходов носит рекомендательный характер и может быть изменено согласно условий договоров заказчика с подрядными организациями, осуществляющими строительство.

Твердые коммунальные отходы (мусор бытовой, отходы из жилищ) подлежат размещению на полигоне бытовых отходов регионального оператора по ЯНАО. Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 г. № 416-П является ООО «Инновационные технологии».

Отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, подлежат размещению на полигоне твердых отходов строительных материалов и конструкций АО «Экотехнология». Объект размещения за номером 89-00067-3-00592-250914, включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592.

Пищевые отходы подлежат размещению на полигоне твердых бытовых отходов ООО «Комплекс». Объект размещения за номером 89-00041-3-00592-250914 включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592.

Лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами приведены в томе 8.2.1 приложение Д.

Таблица 14.21 - Перечень отходов производства и потребления при строительстве объекта

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т	Передача отходов для утилизации, использования и обезвреживания, т	Передача отходов для размещения, т	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,443	1,443	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 97,0; вода, механические примеси – 3,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание г. Курган ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия № 077 78 от 05.06.2018
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	0,287	0,287	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 97,0; вода, механические примеси – 3,0	То же
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	11,208	11,208	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 93,0; вода, механические примеси – 7,0	- // -
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,602	0,602	0,000	Целлюлоза – 78,0; механические примеси – 2,0; масла нефтяные – 20,0	- // -
<b>Итого отходов III класса опасности</b>			<b>13,540</b>	<b>13,540</b>	<b>0,000</b>		
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	0,405	0,405	0,000	Битум (по смоле) – 100,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание г. Курган ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия № 077 78 от 05.06.2018
Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	4	2,969	2,969	0,000	Оксид алюминия – 12 оксид железа – 8 оксид калия, оксид натрия – 2 оксид кальция – 18 оксид кремния – 48 оксид магния – 12	То же
Отходы линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	4	0,027	0,027	0,000	Поливинилхлоридные и алкидные полимеры (твердые	- // -

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т	Передача отходов для утилизации, использования и обезвреживания, т	Передача отходов для размещения, т	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
						полимеры) – 45 Пластификаторы – 35 Каолин, мел - 20	
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,496	0,496	0,000	Железо (сплав) – 48,0; оксид алюминия – 50,5; марганца диоксид – 1,5	- // -
Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	4	0,364	0,000	0,364	Целлюлоза-30 , гипс- 70	Сбор, транспортирование, размещение АО «Экотехнология» г. Новый Уренгой Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций 89-00067-3-00592-250914 Лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	4	0,094	0,000	0,094	Полистирол, полиэтилет, пенопласт и др.	То же
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	41,277	41,277	0,000	Кальция оксид – 50,0 , карбонат кальция, магния - 50	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» г. Курган Лицензия № 077 78 от 05.06.2018
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	4	23,750	0,000	23,750	Целлюлоза-21,43; полиэтилен-14,74; стекло-6,87; органические остатки-21,67; полиэтилентерафталат-8,63;	Обработка, обезвреживание, захоронение Региональный оператор по ЯНАО ООО «Инновационные технологии»

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т	Передача отходов для утилизации, использования и обезвреживания, т	Передача отходов для размещения, т	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
						железо-1,54; полистирол-3,84; ткань х/б-8,11; пенопласт-4,03; песок-9,14	Лицензия (89)-3831-СТОП/П от 28.12.2018
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	29,134	0,00	29,134	Пластмасса – 17,5; клетчатка, белок – 22,0; целлюлоза – 49,0; железо (валовое содержание) – 5,0; диоксид кремния (подв. форма) – 7,0	То же
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 61 4	4	1,293	1,293	0,000	Целлюлоза – 86, нефтепродукты-14	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание г. Курган ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия № 077 78 от 05.06.2018
Обувь кожаная рабочая, потерявшая свои потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,673	0,673	0,000	Каучук (резина) - 50, Кожа - 50	То же
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	1,588	1,588	0,000	Целлюлоза – 86,0; масла нефтяные – 9,0; вода – 5,0	-/-
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,201	0,201	0,000	Целлюлоза – 85, масла нефтяные 15	-/-
Тара из черных металлов, загрязненная	4 68 112 02 51 4	4	0,640	0,640	0,000	Железо (валовое содержание) – 96,0, ЛКМ – 4,0	-/-

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т	Передача отходов для утилизации, использования и обезвреживания, т	Передача отходов для размещения, т	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)							
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,082	0,082	0,000	Песок-86, нефтепродукты- 14	-//-
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 112 62 51 4	4	0,009	0,009	0,000	Полиэтилен – 97 %, минеральные удобрения – 3 %	-//-
<b>Итого отходов класса опасности 4</b>			<b>103,002</b>	<b>49,66</b>	<b>53,342</b>		
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	30,780	0,000	30,780	Растительные остатки-30,5; отходы костей-12,6; отходы молочных продуктов-15,32; отходы яичной скорлупы-4,78; окись кремния-7,67; вода-29,13	Сбор, транспортирование, размещение ООО «Комплекс» Полигон твердых бытовых отходов 89-00041-3-00592-250914 Лицензия 89 № 00141 от 18.05.2016 г.
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	4 34 141 03 51 5	5	0,034	0,000	0,034	Полимер - 100	Сбор, транспортирование, размещение АО «Экотехнология» г. Новый Уренгой Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций 89-00067-3-00592-250914 Лицензия № (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020
Лом бетонных изделий,	8 22 201 01 21 5	5	19,627	0,000	19,627	Кварцевый песок, гранитный	То же

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т	Передача отходов для утилизации, использования и обезвреживания, т	Передача отходов для размещения, т	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
отходы бетона в кусковой форме						щебень и др. – 100,0	
Бой керамики	3 43 100 02 20 5	5	0,031	0,000	0,031	Минеральная масса – 100,0	- // -
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	2,045	0,000	2,045	Песок, глина – 100,00	-//-
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,039	0,039	0,000	Алюминий, медь (сплав) – 100,0	Сбор, транспортирование, обработка ООО «ВторМетЛом» Лицензия № ЛМ000081 от 15.12.2017
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	3,561	3,561	0,000	Железо (валовое содержание) – 100,0	То же
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,930	0,930	0,000	Железо (сплав) – 100,0	-//-
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,011	0,011	0,000	Полимер - 100	ИП Мендель Н.Г Сбор, транспортирование, утилизация
Итого отходов класса опасности 5			<b>57,058</b>	<b>4,541</b>	<b>52,517</b>		
Итого			<b>173,6</b>	<b>67,741</b>	<b>105,859</b>		

## 14.2 Отходы производства и потребления при эксплуатации объекта

### 14.2.1 Характеристика производственных процессов как источника образования отходов

Перечень структурных подразделений, функциональное назначение, основное оборудование и вида производственных отходов приведены в таблице 14.22.

Таблица 14.22 – Структура, функциональное назначение, основное оборудование и виды производственных отходов

Наименование цеха, участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
<b>Станция компрессорная дожимная</b>			
Установка компрессорных агрегатов (поз. 2.1-2.4)	Замена масла в технологическом оборудовании Обслуживание технологического оборудования Зачистка емкости 1 раз в год	Агрегат газоперекачивающий с типом двигателя НК-16СТ – 4 шт. (3 раб, 1 рез) Грузооборот масла Тп-22С – 36,2 м <sup>3</sup> /год Аварийная емкость для слива масла компрессора V= 12,5 м <sup>3</sup> – 1 шт. D=2200 мм, L=3680 мм	Отходы минеральных масел турбинных Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Цех очистки газа (поз. №3)	Замена ламп	Общепромышленный светильник светодиодный – 82 шт. Масса светильника – 3 кг (цельное изделие) Время работы – 3120 час/год срок службы – 100000 часов	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Установка компрессорная модульная (поз. 6)	Замена масла в технологическом оборудовании Обслуживание технологического оборудования	Компрессорные установки - 1 раб., 1 рез.: Грузооборот масла Тп-22С – 1,243 м <sup>3</sup> /год Емкость для слива масла V= 3 м <sup>3</sup> – 1 шт.	Отходы минеральных масел турбинных Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Здание канализационной насосной станции бытовых сточных вод (поз. 7)	Обслуживание технологического оборудования	Насосы – 1 раб., 1 рез.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
Здание склада МТЦ отапливаемое (поз. 9)	Распаковка	Площадь склада – 216 м <sup>2</sup>	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

Наименование цеха, участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
Площадка для слива автоцистерн (поз. 10)	Локализация проливов нефтепродуктов Обслуживание технологического оборудования	Количество проливов 26 раз/год Насос КМ 100-80-170Е - 1 шт.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
Емкость аварийного слива топлива (поз. 11)	Зачистка емкости 1 раз в год	Емкость $V=12,5 \text{ м}^3$ $D=2124 \text{ мм}$ $L=3680 \text{ мм}$ – 1 шт.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Блочно-комплектная трансформаторная подстанция (поз. 16)	Освещение, замена ламп	Общепромышленный светильник светодиодный – 10 шт. Масса светильника – 3 кг (цельное изделие) Время работы – 3120 час/год Срок службы – 100000 часов	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Установка расходных емкостей дизельного топлива (поз. 17)	Зачистка емкости 1 раз в год	Емкость $V=50 \text{ м}^3$ – 2 шт. $D=2760 \text{ мм}$ , $L=9500 \text{ мм}$	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Мачта прожекторная с молниезащитой (поз. 19-25, 27, 28, 31)	Освещение, замена ламп	Мачта прожекторная – 10 шт. Общепромышленный светодиодный светильник – 4 шт. на мачту Время работы – 4380 ч/год. Масса светильника – 15 кг (цельное изделие) Срок службы – 100000 часов	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Здание склада масел (поз. 30)	Хранение и растаривание	Годовой расход масла Тп-22С -32,763 т/год Хранение в бочках	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
Здание производственно-энергетического блока (поз. 35)	Деятельность персонала  Списание спецодежды	Количество персонала – 9 чел.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства



Наименование цеха, участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
	Освещение, замена ламп Источник резервного питания	Общепромышленный светильник светодиодный – 154 шт. (масса 3 кг) Общепромышленный светильник светодиодный – 8 шт. (масса 12 кг) Время работы – 3120 час/год Срок службы – 100000 часов Батарея аккумуляторная тип 10OPzS1000LA – 216 шт. Тип АКБ- свинцово-кислотный, вес АКБ – 73,2 кг Эксплуатационный срок службы – 15 лет	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
Блок-бокс дизельной электростанции (поз. 36)	Обслуживание технологического оборудования  Замена ламп	ДЭС 630 кВт – 2 шт. На одну установку: время работы -250 час/год; Емкость расходного масляного бака – 200 л; Емкость охлаждающей системы – 130 л; Масляной фильтр – 1,5 кг Топливный фильтр – 2 кг; ТО 1 раз/год Батарея аккумуляторная – 2 шт. Вес АКБ – 36,1 кг Эксплуатационный срок службы – 3 года Светильники светодиодные – 5 шт. Время работы – 3120 ч/год Масса светильника – 3 кг (цельное изделие) Срок службы 20 лет	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) Отходы антифризов на основе этиленгликоля Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

#### 14.2.2 Расчет и обоснование нормативов образования отходов

Нормирование в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется с целью обеспечения охраны окружающей природной среды и здоровья человека, уменьшения количества отходов, установления нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

**Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом** образуются при замене аккумуляторных батарей (АКБ) в технологическом оборудовании. Норматив образования отхода,  $M_{отх}$ , т/год рассчитывается по формуле [40]

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot m_i \cdot 10^{-3} \quad (14.13)$$

где  $N_i$  – количество отработанных аккумуляторов  $i$ -того типа, шт./год;

$m_i$  – вес одного аккумулятора  $i$ -того типа, кг.

$$N = \sum n_i / T_i \quad (14.14)$$

где  $n_i$  – количество используемых аккумуляторов  $i$ -того типа, шт.;

$T_i$  – эксплуатационный срок службы аккумуляторов  $i$ -того типа, год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.23.

Таблица 14.23 - Расчет норматива образования аккумуляторов свинцовых отработанных

Цех, участок	Оборудование	Марка	Количество аккумуляторов	Средне-эксплуатационный срок службы аккумуляторов	Количество отработанных АКБ, шт.	Вес АКБ, кг	Норматив образования отходов, т/год
поз. 35		10OPzS1000LA	216	15	14	73,2	1,054
поз. 36	ДЭС- 630	6 СТ-190	4	3	1	36,1	0,048
<b>Итого</b>							<b>1,102</b>

**Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства** образуются в результате замены перегоревших ламп наружного освещения. Количество светодиодных ламп, подлежащих утилизации,  $M_{отх}$ , т/год, рассчитывается в соответствии с СТО Газпром 2-1.12-330-2009 по формуле

$$M_{отх} = \sum (n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6}) / k_i \quad (14.15)$$

где  $n_i$  – количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт.;

$t_i$  – фактическое количество часов работы ламп  $i$ -той марки, ч/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, ч;

$m_i$  - вес одной лампы, г.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.24.

Таблица 14.24 - Расчет норматива образования отработанных ламп

Цех, участок	Количество ламп, используемых на предприятии ( $n$ ), шт.	Срок службы ламп ( $k$ ), ч	Количество часов работы одной лампы в году ( $t$ ), ч/год	Количество ламп, подлежащих замене ( $N$ ), шт./год	Вес одной лампы ( $m$ ), кг	Норматив образования отхода, т/год
поз. 3	82	100000	3120	3,00	3	0,009
поз. 16	10	100000	3120	1,00	3	0,003
поз. 19-25, 27, 28, 31	40	100000	4380	2,00	15	0,030
поз. 35	154	100000	3120	5,00	3	0,015
	8	100000	3120	1,00	12	0,012
поз. 36	5	100000	3120	1,00	3	0,003
<b>Итого</b>						<b>0,072</b>

**Отходы минеральных масел турбинных** образуются в результате замены турбинного масла в технологическом оборудовании. Согласно [41], норма сбора отработанного масла составит 60 % от расхода свежих масел. Годовой расход турбинного масла составит 32,763 т/год. Норматив образования отходов турбинных масел составит 19,658 т/год.

**Отходы минеральных масел моторных** образуются в результате замены масла в масляных системах оборудования ДЭС.

Расчет количества отходов моторного масла производится через расход топлива  $M_{отх}$ , т/год, по формуле [40]

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot Q_i \cdot n_i \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-5}, \quad (14.16)$$

где  $N_i$  – количество техники, шт.;

$Q_i$  – расхода топлива, л/год;

$n_i$  – норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л (приняты согласно [42]);

$\rho$  – плотность отработанного масла, кг/л (принята  $\rho=0,9$  кг/л [26]);

$H$  – норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1 (приняты для моторных и трансмиссионных масел  $H = 0,13$ ).

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.25.

Таблица 14.25- Расчет норматива образования отходов минеральных масел моторных

Цех, участок	Количество, шт.	Годовая наработка, мтч	Норма расхода топлива, л/ч	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива, л/100л	Норматив образования отхода, т/год
поз. 36	2	250	200	0,5	0,059
<b>Итого</b>					<b>0,059</b>

**Отходы антифризов на основе этиленгликоля** образуются при замене антифриза (охлаждающей жидкости незамерзающей) в системах охлаждения оборудования ДЭС. Периодичность замены ориентировочно 1 раз в год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.26.

Таблица 14.26 - Расчет норматива образования отходов антифриза

Цех, участок	Количество оборудования, шт.	Объем системы охлаждения, л	Периодичность замены, раз/год	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/год
поз. 36	1	130	1	1,118	0,145
<b>Итого</b>					<b>0,145</b>

**Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)** образуется при замене фильтрующих элементов в оборудовании ДЭС. Периодичность замены 1 раз в год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.27.

Таблица 14.27- Расчет норматива образования нетканых фильтровальных материалов

Цех, участок	Тип фильтра	Кол-во фильтров, шт.	Вес фильтра, кг	Коэффициент, учитывающий загрязненность н/п	Периодичность замены, раз/год	Норматив образования отхода, т/год
поз. 36	масляной	2	1,5	1,1	1	0,003
	топливный	2	2	1,1	1	0,004
<b>Итого</b>						<b>0,007</b>

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) образуется в процессе обслуживания и эксплуатации оборудования.**

Расчет норматива образования обтирочного материала, образуемого в процессе обслуживания оборудования,  $M_{отх}$ , т/год определяется по формуле [44];

$$M_{отх} = \Sigma N \cdot n \cdot T \cdot k \cdot K \cdot 10^{-6}, \quad (14.17)$$

где  $N$  – количество механического оборудования;

$n$  – удельный норматив образования ветоши за смену, грамм/смену [41];

$T$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, сут.;

$k$  – коэффициент, учитывающий обслуживание оборудования 1 раз в 2 дня;

$K$  – коэффициент, учитывающий загрязнение ветоши.

Расчет норматива образования отходов представлен в таблице 14.28.

Таблица 14.28 - Расчет норматива образования обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами от насосного оборудования

Оборудование	Количество ремонтных единиц i-й модели установленного оборудования	Норма расхода обтирочного материала на одну ремонтную, г/смену	Коэффициент загрузки оборудования	Продолжительность работы оборудования в год, дни	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши	Норматив образования отхода, т/год
Насосы	3	150	1	365	1,10	0,181
<b>Итого</b>						<b>0,181</b>

Норматив образования обтирочного материала от эксплуатации ДЭС, ГПА  $M_{отх}$ , т/год рассчитывается по формуле

$$M_{отх} = \Sigma L_{сп} \cdot n_i \cdot 10^{-3}, \quad (14.18)$$

где  $L_{сп}$  – годовая наработка оборудования (мтч/год);

$n_i$  – норма расхода ветоши промасленной, кг/200 мтч [41].

Расчет норматива образования отходов представлен в таблице 14.29.

Таблица 14.29 – Расчет нормативов образования обтирочного материала, загрязненного от эксплуатации автотранспорта

Оборудование	Количество, шт.	Годовая наработка, мтч	Норма образования замасленной ветоши, кг на 240 мтч	Норматив образования отхода, т/год
ДЭС-630	2	250	2,18	0,005
КУ модульная	2	8760	2,18	0,159
ГПА НК-16СТ	4	8760	2,18	0,318
<b>Итого</b>				<b>0,482</b>

Таким образом, норматив образования отхода составит 0,663 т/год.

**Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов** образуется при зачистке резервуаров дитоплива, емкостей для слива масла.

Для резервуаров с дизельным топливом, относящимся к нефтепродуктам второй и третьей группы, количество образующегося нефтешлама складывается из нефтепродуктов, налипших на стенках резервуара, и осадка. Для резервуаров с конденсатом, относящимся к нефтепродуктам первой группы, в расчете допустимо пренебречь количеством нефтепродуктов, налипших на стенках резервуара.

Масса налипшего на внутренние стенки резервуара нефтепродукта Мн/п, т/год определяется по формуле [39];

$$M_{м/п} = K_n \cdot S \cdot 10^{-3}, \quad (14.19)$$

где  $K_n$  – коэффициент налипания нефтепродуктов на металлическую поверхность, кг/м<sup>2</sup>;  
 $S$  – площадь поверхности налипания, м<sup>2</sup>.

Площадь поверхности налипания вертикальных цилиндрических резервуаров определяется по формуле

$$S = 2,7 \cdot \pi \cdot r \cdot H, \quad (14.20)$$

где  $r$  – внутренний радиус резервуара, м;  
 $H$  – высота цилиндрической части, м.

Площадь поверхности налипания горизонтальных цилиндрических резервуаров с плоскими днищами  $S$ , м<sup>2</sup> определяется по формуле

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (L+r), \quad (14.21)$$

где  $r$  – радиус днища резервуара, м;  
 $L$  – длина цилиндрической части резервуара, м.

Масса осадка в вертикальном цилиндрическом резервуаре определяется по формуле

$$P = \pi \cdot r^2 \cdot h \cdot \rho, \quad (14.22)$$

где  $r$  – внутренний радиус резервуара, м;  
 $h$  – высота осадка, м;  
 $\rho$  – плотность осадка, равная 1 т/м<sup>3</sup>;

Масса осадка в горизонтальном резервуаре  $P$ , т/год определяется по формуле

$$P = 0,5 \cdot [b \cdot r \cdot a \cdot (r-h)] \cdot \rho \cdot L, \quad (14.23)$$

где  $b$  – длина дуги окружности, ограничивающей осадок снизу,  $b = \sqrt{a^2 + (16 \cdot h^2 / 3)}$  м;  
 $r$  – внутренний радиус резервуара, м;  
 $a$  – длина хорды, ограничивающей поверхность осадка сверху,  $a = \sqrt{2 \cdot 2 \cdot h \cdot r - h^2}$ , м;  
 $h$  – высота осадка, м;  
 $\rho$  – плотность осадка, равная 1 т/м<sup>3</sup>;

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.30.

Таблица 14.30 - Расчет норматива образования шлама очистки емкостей

Вид топлива	Кол-во резервуаров, шт.	$K_n$ , кг/м <sup>2</sup>	$r$ , м	$L$ (H), м	$h$ , м	$a$ , м	$b$ , м	$S$ , м <sup>2</sup>	$P$ , т/год	Мн/п, т/год	Норматив образования отхода, т/год
Емкость для слива масла $V=12,5$ м <sup>3</sup>	1	1,3	1,1	3,68	0,1	0,644	0,684	33	0,354	0,043	0,397
Емкость для слива масла $V=3$ м <sup>3</sup>	1	1,3	0,7	2,38	0,1	-	-	14	0,154	0,018	0,172
Емкость аварийного слива топлива $V=12,5$ м <sup>3</sup>	1	1,3	1,1	3,68	0,1	0,644	0,684	33	0,354	0,043	0,397
Емкость дизельного топлива $V=50$ м <sup>3</sup>	2	1,3	1,38	9,5	0,1	0,736	0,772	111	0,582	0,144	1,452
<b>Итого</b>											<b>2,419</b>

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)** образуется в результате деятельности персонала на предприятии. Количество бытовых отходов с учетом нормы их образования  $M_{отх}$ , т/год определяется по формуле согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$M_{отх} = N \cdot n, \quad (14.24)$$

где  $N$  – количество работающих;

$n$  – норма образования ТБО на одного человека, т/год [41];

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.31.

Таблица 14.31 - Расчет норматива образования мусора бытового

Количество сотрудников, чел.	Удельные нормы образования		Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	Норматив образования	
	т/год	м <sup>3</sup> /год		т/год	м <sup>3</sup> /год
9	0,05	0,25	200	0,450	2,25
<b>Итого</b>				<b>0,450</b>	<b>2,25</b>

**Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)** образуется при списании спецодежды по истечении срока годности. Расчет количества изношенной спецодежды  $M_{отх}$ , т/год определяется по формуле согласно РД-13.030.00-КТН-223-14

$$M_{отх} = \sum (M_i \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot T_i / N_i) \cdot 10^{-3}, \quad (14.25)$$

где  $M_i$  – масса единицы изделия спецодежды  $i$ -го вида в исходном состоянии, кг;

$T_i$  – фактическое время носки спецодежды, мес.;

$N_i$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -го вида, мес.;

$K_{изн}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды  $i$ -го вида, доли от 1,  $K_{загр} = 1, 10 \dots 1, 15$ .

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.32.

Таблица 14.32 – Расчет норматива образования промасленной спецодежды

Наименование средств индивидуальной защиты	Количество рабочих, чел.	Масса, кг	Нормативный срок носки изделий $i$ -го вида, мес.	Коэффициент учитывающий износ спецодежды $i$ -го вида в процессе эксплуатации	Коэффициент учитывающий загрязненность спецодежды $i$ -го типа	Фактическое время носки спецодежды, мес.	Норматив образования отхода, т/год
Костюм брезентовый	8	3	12	0,65	1,15	12	0,018
Костюм хлопчатобумажный	8	2	12	0,8	1,15	12	0,015
Рукавицы брезентовые	8	0,15	1	0,65	1,15	12	0,011
Рукавицы комбинированные	8	0,1	1	0,8	1,15	12	0,009

<b>Итого</b>	<b>0,052</b>
--------------	--------------

**Обувь кожаная рабочая, утратившая свои потребительские свойства** образуется при списании по истечении срока годности.

Расчет количества обуви  $M_{отх}$ , т/год, производится по формуле согласно РД-13.030.00-КТН-223-14

$$M_{отх} = \sum (M_i \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot T_i / N_i) \cdot 10^{-3}, \quad (14.26)$$

где  $M_i$  – масса единицы изделия обуви  $i$ -го вида в исходном состоянии, кг;

$T_i$  – фактическое время носки обуви, мес.;

$N_i$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -го вида, мес.;

$K_{изн}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.33.

Таблица 14.33 – Расчет норматива образования обуви, утратившей свои потребительские свойства

Наименование средств индивидуальной защиты	Количество рабочих, чел	Масса, кг	Нормативный срок носки изделий $i$ -го вида, мес.	Коэффициент, учитывающий износ спецодежды $i$ -го вида в процессе эксплуатации	Фактическое время носки спецодежды, мес.	Норматив образования отхода, т/год
Ботинки кожаные	8	1,5	12	0,85	12	0,010
Ботинки кожаные зимние	8	2,5	12	0,85	12	0,017
<b>Итого</b>						<b>0,027</b>

**Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)** образуется в результате распаковки масла. Масло хранится в бочках объемом 200 л. Годовой запас масла составляет 32,673 т.

Расчет норматива образования выполнен по формуле (14.5).

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.34.

Таблица 14.34 – Расчет норматива образования тары из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Цех, участок	Наименование материалов	Ед. изм.	Годовой расход материалов, т	Вес сырья в упаковке, т	Количество пустых бочек, шт.	Вес пустой тары, т	Норматив образования отхода, т/год
Поз. 30	Масла турбинные	т	32,763	0,18	182	0,02	3,640
<b>Итого</b>							<b>3,640</b>

**Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный** образуется при хранении и растаривании в складских помещениях. Норматив образования отхода  $M_{отх}$ , т рассчитывается по формуле [37]

$$M_{отх} = S \cdot N \cdot k \cdot 10^{-3} \quad (14.27)$$

где  $S$  – площадь помещения,  $m^2$ ;

$N$  - норма образования отхода  $N = 35$  кг/год·м<sup>2</sup> [45];

$k$  - коэффициент, учитывающий площадь, подлежащую уборке.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 14.35.

Таблица 14.35 - Расчет норматива образования мусора от уборки складских помещений

Цех, участок	Площадь, м <sup>2</sup>	Норма образования отхода, кг/год с 1 м <sup>2</sup>	Коэффициент, учитывающий площадь, подлежащую уборке	Норматив образования отхода, т/год
Поз. 9	216	35	1	7,56
<b>Итого</b>				<b>7,560</b>

**Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)** образуется в результате локализации проливов нефтепродуктов в процессе обслуживания оборудования. Расчет количества отхода  $M_{отх}$ , т, рассчитывается по формуле

$$M_{отх} = \sum Q_i \cdot N_i \cdot \rho_i \cdot K_{загр}, \quad (14.28)$$

где  $Q_i$  – объем материала, использованного для засыпки нефтепродуктов, м<sup>3</sup>;

$N_i$  – количество проливов нефтепродуктов, шт.;

$\rho_i$  – плотность материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup>;

$K_{загр}$  – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1.

Расчет нормативов образования отхода представлен в таблице 14.36.

Таблица 14.36 – Расчет норматива образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

Объем материала, использованного для засыпки нефтепродуктов, м <sup>3</sup>	Количество проливов нефтепродуктов, шт.	Плотность материала, используемого при засыпке, т/м <sup>3</sup>	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 см	Норматив образования отходов, т/год
0,15	26	1,5	1,14	6,669
<b>Итого</b>				<b>6,669</b>

### 14.2.3 Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности природопользователя

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в результате деятельности природопользователя, разработан в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017.

В период эксплуатации объектов образуются отходы производства и потребления 3 - 4 классов опасности в количестве 42,523 т/год.

Отходы производства в количестве 42,073 т/год, образующиеся при эксплуатации проектируемых объектов, подлежат передаче на обезвреживание, обработку, утилизацию ООО НПП «Рус-Ойл», ИП Нежданов.

Твердые коммунальные отходы (мусор бытовой) в количестве 0,450 т/год подлежат



размещению на полигоне бытовых отходов регионального оператора по ЯНАО. Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 г. № 416-П является ООО «Инновационные технологии».

Договора на оказание услуг и лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами приведены в томе 8.2.1 приложения Д.

Перечень и физико-химическая характеристика отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблицах 14.37 и 14.38.

### **14.3 Определение класса опасности отходов**

Класс опасности отходов, образующихся в результате деятельности природопользователя, определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (Министерство природных ресурсов и экологии РФ утвержден Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017).

Таблица 14.37 – Перечень отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Место размещения отходов
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	токсичность	1,102	1,102	0,000	Сбор, транспортирование ИП Нежданов С.Л., г. Тюмень лицензия № (72)-4575-СТОУ/П договор № 03-21-467 от 20.04.2021 г. Сбор, обработка, утилизация ООО «ЭкоРесурс», г. Тюмень лицензия (72)-4779-СТОУБ от 24.11.2017 г. договор № 36 от 01.01.2019 г.
<b>Итого отходов 2 класса</b>				<b>1,102</b>	<b>1,102</b>	<b>0,000</b>	
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	пожароопасн.	0,059	0,059	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» г. Курган лицензия № 077 78 от 05.06.2018 договор № 03-21-490 от 20.04.2021 г.
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	пожароопасн.	19,658	19,658	0,000	То же
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	3	пожароопасн.	0,007	0,007	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» г. Курган лицензия № 077 78 от 05.06.2018 договор № 250 от 04.12.2020 г.
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	пожароопасн.	2,419	2,419	0,000	То же
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 21001 31 3	3	пожароопасн.	0,145	0,145	0,000	-/-
<b>Итого отходов 3 класса</b>				<b>22,288</b>	<b>22,288</b>	<b>0,000</b>	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная	4 02 312 01 62 4	4	пожароопасн.	0,052	0,052	0,000	-/-

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Место размещения отходов
нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)							
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	не установлены	0,027	0,027	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» г. Курган лицензия № 077 78 от 05.06.2018 договор № 250 от 04.12.2020 г.
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	не установлены	7,560	7,560	0,000	То же
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	пожароопасн.	0,663	0,663	0,000	-/-
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	пожароопасн.	6,669	6,669	0,000	-/-
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	пожароопасн.	3,640	3,640	0,000	-/-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	не установлены	0,450	0,000	0,450	Сбор, транспортирование, размещение ООО «Инновационные технологии», г. Салехард Договор на оказание услуг № ИТО1КОНДД00000062 от 20.05.2019
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	не установлены	0,072	0,072	0,000	Сбор, транспортирование, обработка ООО НПП «Рус-Ойл» г. Курган лицензия № 077 78 от 05.06.2018 договор № 250 от 04.12.2020 г
<b>Итого отходов 4 класса</b>				<b>19,133</b>	<b>18,683</b>	<b>0,450</b>	
<b>Всего</b>				<b>42,523</b>	<b>42,073</b>	<b>0,450</b>	

Таблица 14.38 – Перечень, физико-химическая характеристика и состав отходов

Вид отхода		Технологический процесс Наименование	Класс опас- ности	Физико-химическая характеристика		
Наименование	Код по ФККО			Агрегатное состояние	Состав отхода	Содерж %
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Замена отработанных АКБ	2	Изделия, содержащие жидкость	Свинец (валовое содержание) Пластмасса Сурьма	67,55 30,0 2,45
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	Замена отработанного масла	3	Жидкий	Масла нефтяные по нефти) Механические примеси, вода	94,00 6,00
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	Замена отработанного масла	3	Жидкий	Масла нефтяные по нефти) Механические примеси, вода	94,00 6,00
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	Замена фильтров в системе маслообеспечения	3	Изделие из одного материала	Стекловолокно Нефтепродукты	60 40
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Зачистка емкости	3	Дисперсная система	Конденсат Парафин Механические примеси	93,54 6,34 0,12
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 21001 31 3	Замена охлаждающей жидкости	3	Жидкий	Диэтиленгликоль Механические примеси, вода	50,0 50,0
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Деятельность персонала	4	Изделия из нескольких волокон	Целлюлоза Масла нефтяные	88,00 12,00
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Хранение и растаривание	4	Изделие из одного материала	Железо (сплав) Нефтепродукты вязкие (по нефти)	88,0 12,0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание технологического оборудования	4	Изделия из волокон	Целлюлоза Механические примеси Масла нефтяные (по нефти)	88,00 7,00 5,00
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Деятельность персонала	4	Изделия из нескольких материалов	Кожа Подошва резиновая	50,00 50,00
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	Распаковка	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Полипропилен Целлюлоза Окись кремния	37,03 45,89 17,08
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций	7 33 100 01 72 4	Деятельность персонала	4	Смесь твердых	Текстиль	34,50

Вид отхода		Технологический процесс Наименование	Класс опас- ности	Физико-химическая характеристика		
Наименование	Код по ФККО			Агрегатное состояние	Состав отхода	Содерж %
несортированный (исключая крупногабаритный)				материалов (включая волокна) и изделий	Бумага Картон Полиэтилен Железо Пищевые отходы Стекло Резина (сажа)	25,20 17,80 7,30 5,20 4,80 4,10 1,10
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Замена ламп	4	Изделия из нескольких материалов	Светодиодный элемент Поликорбонат Пластмасса	17,50 22,00 49,00
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Локализация проливов	4	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты	90 10

#### 14.4 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

Отходы являются потенциальными источниками загрязнения окружающей природной среды и могут оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух, почву, поверхностные водные объекты и подземные водоносные горизонты.

Промышленные объекты требуют для складирования отходов не только определенных площадей, но и могут загрязнять (при наличии в них испаряющихся или растворяющихся вредных веществ или мелкодисперсных частиц) атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды. Наибольшую опасность для состояния окружающей среды представляют токсичные промышленные отходы.

На промплощадке проектируемых объектов образуется на период строительства 29 видов отходов производства и потребления, в том числе:

- 3 класс опасности (умеренно опасные) – четыре вида;
- 4 класс опасности (малоопасные) – шестнадцать видов;
- 5 класс опасности (практически неопасные) – девять видов.

На промплощадке проектируемых объектов образуется на период эксплуатации 14 видов отходов производства и потребления, в том числе:

- 2 класс опасности (высокоопасные) – один вид.
- 3 класс опасности (умеренно опасные) – пять видов.
- 4 класс опасности (малоопасные) – восемь видов.

Скапливание нефтеотходов на производственных территориях может привести к интенсивному загрязнению почвы, воздуха и грунтовых вод. Скапливание обтирочного материала на производственных территориях может привести к возгоранию.

Отходы, содержащие летучие компоненты, такие как нефтеотходы (при хранении в негерметичной или открытой таре), могут явиться источниками загрязнения воздушной среды.

Накопление и размещение производимых предприятием отходов соответствует требованиям пожарной, санитарной и экологической безопасности.

При своевременном вывозе, соблюдении правил накопления и транспортировки, отходы производства и потребления не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

## 15 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

### 15.1 Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный мир

При строительстве и эксплуатации объекта реконструкции возможны аварийные ситуации, которые окажут негативное воздействие на растительный покров и животный мир.

Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются загрязнение компонентов природной среды, характеризующееся:

- площадью и степенью загрязнения земель;
- количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении);
- воздействие ударной волны на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду;
- тепловое воздействие взрыва и пожара на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду.

Основными поражающими факторами при авариях (взрыве газа) на открытой местности являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре. Если авария на объектах произойдет с воспламенением углеводородного сырья, то площадь возможного термического воздействия на растительность будет исчисляться десятками гектаров. Она будет зависеть от места разрыва трубопровода, количества опасного вещества, участвующего в аварии, направления ветра, времени года, типа растительности и многих других факторов. В зоне термического поражения возникнет пожар, в результате которого погибнет все живое. 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. Весной талая вода быстро стекает в реки и озера, подстилка и моховой покров переувлажняются, поэтому в течение месяца после схода снега пожаров практически не бывает. В этот период могут гореть только участки в долинах рек, имеющие слой усохших злаков и осок, а также плоскобугристые болота. Наиболее пожароопасный месяц - июль. В жаркие сухие периоды иссушение мхов, лишайников и подстилки, пересыхание ручьев и водотоков сильно снижают пирологическую расчлененность территории, и возникшие пожары могут распространяться на большие площади.

Водораздельные плакоры – наиболее удобные пути распространения крупных пожаров. Чаще всего пожары уничтожают травяно-кустарничковый ярус и лишайниковый покров, подстилку и торфяной слой с запасом семян в почве, которые подвержены длительному глению. При верховом пожаре полностью сгорают деревья и кустарники. Они быстро распространяются при сильном ветре и могут охватывать огромные площади лесов. При удалении от эпицентра пожар приобретает низовой характер, и направление его распространения будет определяться направлением ветра.

При пожаре индикаторами загрязнения атмосферы в зоне влияния факела являются, главным образом растительные сообщества. Они отличаются высокой чувствительностью и

стабильностью ответной реакции на воздействие внешних факторов. Вещества образующиеся в процессе горения ослабляют устойчивость растений к вредителям, болезням и неблагоприятным абиотическим факторам. В настоящее время общепринято, что в качестве ранних индикаторов чистоты атмосферного воздуха необходимо использовать эпифитные лишайники, т.к. все процессы жизнедеятельности, роста и размножения их в большей степени зависят от состава воздуха.

Несмотря на выносливость лишайников к неблагоприятным факторам среды, многие виды очень чувствительны к изменениям состава атмосферы и могут служить индикаторами малейшего загрязнения воздуха. Неустойчивость лишайников к загрязнению объясняется их слабой регенеративной особенностью.

Ткани лишайников растут очень медленно, и в условиях длительного воздействия загрязняющих веществ их отравление продолжается до полной гибели всего слоевища. Показателями загрязнения воздуха будут служить уменьшение видового состава, наличие или отсутствие чувствительных видов, снижение проективного покрытия, наличие морфологических отклонений в слоевище. При загрязнении атмосферного воздуха происходит редукция плодоношения.

В результате аварийных ситуаций без воспламенения газа возможно химическое воздействие на растительный покров. Угнетающее действие на растительность оказывают только катастрофические выбросы газов, действующие в течение длительного времени. Воздействие фиксируется визуально и проявляется в изменении сроков вегетационного периода и фаз, торможении ростовых процессов или развитии аномальных вегетативных органов, увядании или пожелтении листьев, появлении неприятного запаха у растений. Наиболее чувствительны к загрязнению растительные сообщества, приуроченные к пониженным элементам рельефа – осоково-пушицево-сфагновые, кустарничково-лишайниково-сфагновые болота, приозерные понижения.

Воздействие загрязнения окружающей среды жидкими поллютантами на растительные объекты может проявиться на трех уровнях. На уровне растительных сообществ загрязнение приводит к обеднению видового состава. Чем сильнее степень загрязнения, тем меньше видов слагают фитоценоз. Уменьшается объем живой фитомассы, повышается в процентном соотношении масса мертвого покрова. На уровне популяций повышается число аномалий растений и, следовательно, происходит нежелательная трансформация генофонда популяций; смещается оптимум роста, уменьшаются размеры популяции. На уровне индивидуумов происходят морфологические изменения в растениях (хлороз, некроз), вплоть до отмирания. Повышаются концентрации некоторых микроэлементов в растениях, что вызывает нарушение баланса веществ. При проведении процедуры оценки экологического риска, расположенные вблизи аварийного сооружения, содержащие опасные вещества, трубопроводы, попадающие в зону воздействия ударной волны и теплового импульса, рассматриваются как вторичные источники загрязнения природной среды (эффект "домино" при развитии аварии). Негативные для природной среды последствия разрушения вторичных источников рассматриваются в соответствии с процедурой, применяемой к первичным источникам воздействия.

При оценке факторов воздействия на природную среду, сопровождающих пожар, выделяются две зоны: - зона горения - часть пространства, в которой образуется пламя или огненный шар из продуктов горения; - зона теплового воздействия - часть пространства, примыкающая к зоне горения, в которой происходит воспламенение или изменение состояния материалов и конструкций, растительности, поражающее действие на животных. В зоне



горения происходит сгорание материалов, растительности, 100% поражение животных, в атмосферный воздух выбрасываются токсичные продукты горения.

Зона теплового воздействия ограничивается дальностью  $R_B$ , зависящей от пороговой интенсивности теплового излучения  $I^*$ , и определяется по формуле:

$$R_B = R^* \sqrt{X_n \cdot Q / I^*}, \text{ м}$$

где:  $R^*$  - приведенный размер очага горения, для пожара разлива  $R^* = d$ , для горящего резервуара  $R^* = d_{рез}$ ;

$Q$  - удельная теплота пожара, кДж/м<sup>2</sup>с;  $X_n = 0,02$  для пожара.

Пороговые уровни теплового излучения  $I^*$  для различных объектов приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Пороговые уровни теплового излучения

Объект	$I^*$ , кДж/м <sup>2</sup> с	Время воздействия
Животные		
Появление ожогов	30	2 сек.
Появление ожогов	10,5	10 сек.
Появление ожогов	2,5	65 сек.
Безопасный уровень	1,26	
Растительный комплекс		
Возгорание 15% древесины	17,5	5 мин.
Возгорание 15% древесины	14	10 мин.

Оценка поражающего действия теплового воздействия на животных, материалы и растительность производится в соответствии с таблицей 15.2.

Таблица 15.2 - Воздействие теплового импульса  $U_T$  на животных, материалы и растительность

Воздействие	$U_T$ , кДж/м <sup>2</sup>
Животные	
Ожог легкой тяжести	80 - 100
Ожог средней тяжести	100 - 400
Тяжелые ожоги	400 - 600
Смертельные ожоги	более 600
Растительный комплекс	
Воспламенение сухого дерева	500 - 670
Воспламенение кроны деревьев	500 - 750

## 15.2 Результаты воздействия аварийных ситуаций на животный мир при аварийных ситуациях

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

Степень негативного воздействия будет различна по наличию или отсутствию возгорания.

Основными поражающими факторами для животных и растительности при авариях на газовом промысле являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре.

Если авария произойдет с воспламенением углеводородного сырья, метанола, ингибитора коррозии, дизтоплива, то радиус возможного термического воздействия на

животный мир будет примерно равен радиусу поражения людей от теплового излучения при пожарах.

В случае возникновения ситуации с взрывной волной и возгоранием, как в сценарии в. - с разрушением (гильотинный разрыв) трубопровода с истечением газа в атмосферный воздух, с возгоранием, время воздействия будет сокращаться до мгновенного.

На площади, охваченной взрывом и пожаром во время выхода газа в радиусе воздействия высокой температуры горящего газа погибнут все растительные сообщества и животное население, включая почвенных беспозвоночных животных, независимо от времени года и других условий.

При возникновении и распространении низового пожара на прилегающих территориях в условиях отсутствия снегового покрова небольшая часть животных покинет эти территории. Низовые пожары уничтожают подрост, травяно-кустарничковый и лишайниковый ярусы и запас семян в почве. Беспозвоночные животные погибнут полностью на площади интенсивного газового пламени, а на некотором удалении от него сохранятся только почвенные виды.

Наиболее пожароопасный месяц - июль. В жаркие сухие периоды лишайники мхи, кустарнички и злаки, создают условия для низового пожара и, особенно при наличии ветра, возникшие пожары могут распространяться на большие площади. Водораздельные плакоры – наиболее удобные пути распространения крупных пожаров.

В летний период площадь пожара может значительно превысить зимнюю.

Выброс газа без воспламенения (сценарий б. - разрушение (гильотинный разрыв) трубопровода с истечением газа в атмосферный воздух, без возгорания) окажет только химическое воздействие, что приведет к гораздо меньшему негативному влиянию на фауну. Радиус поражения объектов животного мира будет также сопоставим с радиусом поражения людей.

Возникновение других сценариев разрушений в период эксплуатации, таких, как разгерметизация газопровода (оборудования) с образованием воздушной ударной волны в момент разгерметизации, истечением газа из разорванного газопровода (места разрушения оборудования) и рассеиванием истекающего газа в атмосфере без возгорания или с воспламенением истекающего газа и образованием горящего вертикального или горизонтального факела (струйное горение горючего газа) также будут иметь последствия для наземного животного мира, аналогичные с таковыми для людей, в зависимости от наличия открытого огня, скорости и направления его распространения.

При авариях на трубопроводах наряду с химическим воздействием и тепловым излучением при возгорании, происходит разлив углеводородов, который по степени воздействия сопоставим с пожаром, поскольку восстановление биоценозов в местах разливов происходит крайне медленно.

Площадь разлива углеводородов может быть различной в зависимости от многих условий.

Особенно сильным будет токсическое воздействие при разливе конденсата. Углеводородная жидкость, содержащаяся в добываемом газе, уничтожит животный мир и местообитания животных на всей площади разлива. При этом площадь единовременного химического воздействия будет значительно больше площади зеркала разлива. Поступая в почву и водные объекты, углеводороды сделают местообитания животных непригодными на очень долгое время.

Воздействие при разливе или разливе с воспламенением дизтоплива при разрушении резервуара на пути следования автоцистерны в период строительства будет примерно таким же, как при разливе конденсата, но отличие будет состоять в том, что дизтопливо, не находящееся под давлением, будет распространяться медленнее. При ситуации пассивного разлива горючей жидкости (например, разрушения топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием – вариант а. в период строительства), когда взрывная волна незначительна или отсутствует, некоторые животные могут успеть покинуть зону поражения.

Площадь разлива зависит от места предполагаемого возникновения аварии и составляет до 52 м<sup>2</sup> на автодороге, до 400 м<sup>2</sup> на площадках с твердым покрытием и до 1500 м<sup>2</sup> на автодороге. Соответственно, на такой площади будет уничтожено животное население, как позвоночные, так и беспозвоночные животные, и в течение нескольких лет будет происходить постепенное восстановление местообитаний.

При возникновении разлива жидких углеводородов вблизи водных объектов будут уничтожены большинство водных и околотовных организмов, а водная поверхность окажется не пригодной для жизни в течение нескольких десятилетий без проведения очистных мероприятий.

Степень ущерба животному миру будет зависеть также от особенностей типа местообитаний, в которых располагаются объекты, его увлажненности, особенностей растительного покрова, плотности животного населения в данном местообитании и его экологической ценности.

При возникновении возможной аварии на УКПГ с разгерметизацией оборудования и трубопроводов природного газа воздействие на животный мир будет незначительным, поскольку на площадке УКПГ может присутствовать лишь небольшое число отдельных особей наиболее антропогенных видов наземных позвоночных животных и ограниченное количество беспозвоночных, преимущественно почвенных, и в основном на искусственных газонах. Воздействие на животный мир при таких ситуациях может значительно возрасти в случае возникновения и распространения пожара на территории вокруг УКПГ.

Ущерб наземным 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.

Ущерб животному миру рассчитывается на основании «Методике исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (№107 28.04.2008 Приказ МПР РФ).

Ориентировочно возможный удельный ущерб животному миру составит около 40000 руб. за 1 га без учета временного лага.

Ущерб водным биологическим ресурсам подсчитать только после аварии, оценив фактическую площадь поражения. Для расчета используются соответствующая методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденная Федеральным агентством по рыболовству (Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 №1166).

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

Виды воздействия на окружающую среду, которые, имеют место в случае безаварийной эксплуатации объектов, являются, как правило, планируемыми и их последствия, сведенные до возможного минимума в процессе проектирования, для окружающей среды не имеют опасного характера.

Планируемые воздействия являются контролируруемыми и их характер, интенсивность и продолжительность определены проектными решениями. Прямого воздействия на водные объекты при аварийных ситуациях не будет.

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.

Для сведения к минимуму загрязнения поверхностных и грунтовых вод техническими решениями исключается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод на рельеф и в поверхностные водотоки.

### **15.4 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, 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.

## **16 Мероприятия по улучшению состояния социальной среды и оздоровлению населения**

В административном отношении территория объекта расположена на землях Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Согласно распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 г. № 631-Р территория муниципального образования Надымский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Основными проблемами, вызывающими общественное недовольство, являются: низкие доходы работников совхозов, бюджетной сферы, пенсионеров, нелегальная миграция, необходимость ускоренного развития малого бизнеса, недостатки в трудоустройстве и трудовом воспитании молодежи, медленное развитие традиционных отраслей хозяйства.

Важными для автономного округа, в условиях активного промышленного освоения региона, являются вопросы сохранения языка и письменности, подготовка высококвалифицированных кадров из числа КМНС автономного округа. Одной из наиболее эффективных мер, которые обеспечат трудовое участие КМНС в социально-экономическом развитии автономного округа, является повышение образовательного уровня, организация профессиональной подготовки и переподготовки, прежде всего молодежи, в том числе, по востребованным специальностям.

Наиболее негативное влияние на социальную обстановку в целом и на межнациональную обстановку в частности оказывается нелегальной миграцией, несущей враждебные националистические настроения. Постоянное население ощущает опасность конкуренции на рынке занятости. Органам власти необходимо вести политику, ограничивающую нелегальную миграцию. Также необходимо дальнейшее принятие мер, направленных на ограничение использования промышленными предприятиями рабочей силы из других регионов и стран с целью закрепления приоритетного трудоустройства для оседлого населения автономного округа.

В целях улучшения социально-экономической ситуации в муниципальном образовании Надымского района и в целях сохранения традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера предлагаем внести ряд мероприятий:

- учитывать возможность выделения средств для реализации экономических и социальных мероприятий, оказании помощи малочисленным народам Севера;
- оказывать помощь в создании благоприятных условий развития традиционных отраслей хозяйствования, налаживании рынков сбыта с достойным уровнем закупочных цен и приемлемым уровнем оплаты труда;
- необходимо учитывать возможность использования сельхозпродукции в снабжении работников месторождения местными продуктами питания;
- помощь в создании условий для реализации национально-культурных запросов КМНС;
- приоритетным направлением должен являться прием на работу квалифицированного персонала из числа коренного населения;
- организовать обучение из числа малочисленных народов Севера рабочим профессиям и с обязательным трудоустройством;
- принятие мер, направленных на ограничение использования рабочей силы из других регионов и стран с целью закрепления приоритетного трудоустройства для местного

населения.

Проблема сохранения здоровья человека в высоких широтах определяется с одной стороны рядом факторов природной среды, с другой - факторами антропогенного воздействия.

Коренное население исторически уже адаптировано к экстремальным условиям природы; здоровье коренного населения отражает эволюционный, социально-исторический и биологический уровень приспособляемости организма человека к экстремальным условиям.

Высокое этнопатогенетическое дифференцирование организма позволяет коренному населению поддерживать высокий уровень жизнедеятельности на протяжении всего жизненного периода. Уровень заболеваемости коренных народов Севера зависит от изменения экологической обстановки и социальных факторов.

На территории района постоянно регистрируется заболеваемость различными инфекционными заболеваниями, которые характеризуются выраженной неравномерностью территориального распределения. Что само по себе отражает различающиеся между собой санитарно-гигиенические и экологические условия проживания населения и свидетельствует о сохранении благоприятных эпидемиологических предпосылок для широкого распространения этих заболеваний, в случае нарушения экологического равновесия и санитарно-бытовых условий проживания населения. Проблема предупреждения распространения паразитарных заболеваний в округе остается актуальной и требует комплексного межведомственного надзора по ее решению. Это возможно путем целенаправленных скоординированных действий заинтересованных ведомственных служб, научных и общественных организаций, направленных на охрану внешней среды от загрязнения инфекционным материалом, выявление и лечение паразитов, повышение уровня санитарной грамотности населения. Необходима оптимизация мероприятий по профилактике вирусных инфекций в современных условиях: совершенствование эпидемиологического анализа, активное выявление источников инфекции, разрыв путей передачи вируса. В настоящее время мировое сообщество рассматривает массовую вакцинацию как наиболее экономичное и эффективное средство борьбы с инфекционными заболеваниями. Необходимо внедрять современные организационные формы и методы работы по вакцинопрофилактике, компьютерные технологии эпидемиологического надзора.

Суровый климат, высокая миграционная подвижность населения, сложные условия социально-общественной жизни - это не полный перечень объективных трудностей, с которыми сталкивается человек в северных районах. Успешность адаптации работников во многом зависит от наличия целевой психической установки у человека на эффективную реализацию поставленных перед ним творческих и социальных задач.

В целях улучшения состояния здоровья, профилактики возникновения профзаболеваний, снижения влияния неблагоприятных факторов производственной и окружающей среды на организм работающих на предприятии должен проводиться ряд мероприятий, в частности:

- разработка и контроль за реализацией перспективных комплексных программ по улучшению условий и охране труда;
- обучение руководителей и специалистов предприятий по вопросам улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний;
- контроль за организацией и проведением профосмотров;
- применение административных мер при обнаружении грубых нарушений санитарно-гигиенических требований на предприятиях;

- проведение на предприятиях с вредными условиями труда мониторинга условий труда и состояния здоровья каждого работающего;
- снабжение работников спецодеждой, учитывающей специфику климата;
- социальные льготы для работников в рамках действующего законодательства.
- доступность рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения;
- оказывать направленную помощь для улучшения жилищно-бытовых условий;
- проведение мониторинга состояния санитарно-эпидемиологических условий жизни работающих.

## **17 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов**

С целью снижения воздействия при реконструкции объектов на земельные ресурсы и повышения природоохранной дисциплины ведения работ большое значение имеет строгое выполнение организационно-профилактических мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение границ отвода земель;
- полное исключение бессистемного движения автотранспорта вне дорог.

Площадки на которых находятся реконструируемые объекты, относятся к действующему производству и располагается в пределах отведенных земельных участков. Дополнительного отвода земельных участков при реконструкции объекта не требуется.

Все сооружения размещаются согласно действующих норм и правил взрыво- и пожароопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов месторождения.



## 18 Мероприятия по охране использованию недр

При хозяйственной деятельности человека происходит нарушение естественных инженерно-геологических условий, в результате чего наблюдается развитие разнообразных геологических процессов и явлений.

Необходимым условием строительства и эксплуатации сооружений является сохранение почвенно-растительного слоя, нарушение которого приводит к возникновению различных процессов и явлений, таких как термоэрозия, новообразование многолетнемерзлых пород, морозное пучение.

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 20,0 м характеризуются распространением водоносного горизонта верхнечетвертичных озерно-аллювиальных отложений. На участке изысканий встречены грунтовые воды талых отложений.

В период изысканий (ноябрь, декабрь 2020 г.) встречены подземные воды талых отложений на глубине от 1,0 до 9,0 м. Установившийся уровень зафиксирован на той же глубине, отметки 24,32-39,83 м (Балтийская система высот 1977 г.). Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые водонасыщенные, суглинки тугопластичные с прослоями песка водонасыщенного, суглинки мягкопластичные, с прослоями песка водонасыщенного, суглинки текучепластичные, насыпные пески средней крупности.

В период интенсивного таяния снега и обильных дождей возможен подъем уровня подземных вод талых отложений на 0,5-2,0 м от замеренного, вплоть до выхода на поверхность земли.

На исследуемом участке по химическому составу подземные воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциево-калиевые и сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниево-калиевые, реже сульфатно-гидрокарбонатные калиевые и гидрокарбонатная калиевая с минерализацией от 0,255 до 0,468 г/л.

Для снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду и предотвращения развития негативных экзогенных процессов проектом предусмотрен комплекс мероприятий, представленный ниже.

С целью снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду при строительстве проектируемых объектов грунты основания используются по I принципу - с сохранением многолетнемерзлого состояния (СНиП 2.02.04-88). Сохранение грунтов обеспечивается устройством холодных подполий с круглогодичной естественной вентиляцией для зданий и сооружений, устройством теплоизолирующих экранов, подсыпкой площадок непучинистым грунтом, устройством системы термостабилизации грунта. Все здания подняты над уровнем планировочной отметки земли для устройства проветриваемого подполья с целью сохранения мерзлого состояния грунтов. Для каждого здания высота подполья принята по условию обеспечения его вентилирования согласно СНиП 2.02.04-88 раздел 3. Поверхность грунта в подполье планируется с уклоном в сторону наружных отмосток для обеспечения беспрепятственного отвода воды и выполняется с твердым покрытием. Также для отвода стока воды для всех зданий, бетонных площадок (каре) по периметру устраивается бетонная отмостка.

Учитывая сложные инженерно-геологические условия района строительства, проект предусматривает мероприятия по инженерной подготовке территорий, которые заключаются в устройстве насыпей из песчаных грунтов. Для обеспечения устойчивости откосов насыпей

от размыва атмосферными осадками, ветровой и водной эрозии, проектом предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав.

Все здания предусматриваются каркасного типа в индивидуальном и блочном исполнении. В соответствии с заданием на проектирование максимально используются здания полной или повышенной заводской готовности (блок-боксы).

Каркасы индивидуальных зданий шириной 12,0 и 18,0 м рамного типа металлические из прокатных двутавров. Рамы предусматриваются с жесткими узлами крепления колонн к фундаментам и ригелей к колоннам. Устойчивость зданий в поперечном направлении обеспечивается рамами каркасов, в продольном – системами вертикальных и горизонтальных связей.

Для металлических конструкций предусматривается сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, С345, С255 по ГОСТ 27772-2015. Требования по ударной вязкости устанавливаются согласно СП 16.13330.2017 приложение В, с учетом температуры эксплуатации конструкций, уровня ответственности (показатели ударной вязкости на образце KCV при температуре минус 40 °С не менее 34 Дж/см<sup>2</sup>).

На объектах, где по инженерно-геологическим разрезам в верхних слоях присутствуют пучинистые грунты, глубина погружения свай определяется из условия расчета на устойчивость от воздействия сил морозного пучения.

Погружение свай предусматривается буроопускным способом на участках распространения твердомерзлых грунтов, на участках распространения пластичномерзлых глинистых грунтов погружение свай предусматривается бурозабивным способом, в талых грунтах - забивным способом. При забивном и бурозабивном способах сваи предусматриваются с закрытым нижним концом. При бурозабивном способе сваи погружаются в предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром на 2 см меньше диаметра погружаемой сваи. При буроопускном способе сваи с открытым нижним концом погружаются в предварительно пробуренные скважины диаметром на (10-15) см больше диаметра сваи. Внутренние полости металлических свай и скважин (при буроопускном способе), заполняются цементно-песчаным раствором М100 до уровня сезонного слоя. В уровне деятельного слоя заполнение свай производится мелкозернистым бетоном В25, F200. Затрубное пространство скважин заполняется цементно-песчаным раствором М100.

При необходимости, в стесненных условиях, для предотвращения динамического влияния на здания и сооружения при забивке, погружение свай выполняется либо бурозабивным способом в лидерную скважину на 5 см менее диаметра сваи, либо буронабивным способом. При буронабивном способе в скважину опускается арматурный каркас, либо труба. Пустоты свай и скважины заполняются мелкозернистым бетоном кл. В35, F400, W10 согласно СП 52-105-2009.

Защита от морозного выпучивания (при необходимости) обеспечивается за счет глубины погружения свай, а также за счет применения, в необходимых случаях, противопучинных мероприятий: обертывание свай полиэтиленовой пленкой в три слоя с промазкой солидолом каждого слоя, окраска кремнийорганической эмалью или другими альтернативными составами свай, находящейся в зоне деятельного слоя, применение противопучинных оболочек. Конкретный способ защиты от морозного пучения уточняется и согласовывается с заказчиком на стадии рабочей документации.

До начала массового погружения свай должны быть проведены контрольные испытания для подтверждения несущей способности свай.

Для наблюдения за основанием в период строительства и эксплуатации на участках распространения вечномерзлых грунтов предусматривается установка термометрических скважин и нивелирных марок в соответствии с «Рекомендациями по наблюдению за состоянием грунтов оснований и сооружений, возводимых на вечномерзлых грунтах». Нивелировка фундаментов производится после их загрузки и на момент сдачи в эксплуатацию. В период эксплуатации зданий и сооружений осуществляются профилактические и контрольные осмотры.

Результаты наблюдений должны заноситься в журнал наблюдений. Методика наблюдений изложена в «Рекомендациях по наблюдению за состоянием грунтов оснований и сооружений, возводимых на вечномерзлых грунтах».

На участках распространения вечномерзлых грунтов для наблюдения за основаниями в период строительства и эксплуатации необходимо проводить геотехнический мониторинг в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011, СП 25.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 43.13330.2012 и СТО Газпром 2-3.1-071-2006, СТО Газпром 2-2.1-435-2010.

Для зданий полной заводской готовности (блок-боксов) и сооружений (емкости горизонтальные, открытое технологическое оборудование) фундаменты предусматриваются из металлических балочных ростверков по сваям из стальных труб.

Сети прокладываются надземно на эстакадах. Надземные эстакады коммуникаций проектируются в металлическом исполнении на сваях из стальных труб с траверсами из прокатных профилей. Часть эстакады прокладывается по существующим конструкциям эстакады, часть на отдельно стоящих индивидуальных опорах.

Все емкости подземные предусматриваются металлическими заводского изготовления. Подземные емкости устанавливаются на седловидные опоры, закрепленные к балочным металлическим ростверкам по металлическим сваям. Засыпка емкостей предусматривается из непучинистого грунта с послойным уплотнением.

Автомобильные дороги запроектированы в насыпи с обязательным сохранением в ненарушенном состоянии мохово-растительного покрова в основаниях насыпей. Отсыпка земляного полотна автодорог предусматривается песчаным грунтом из сухоройных карьеров. При этом срезка мохово-растительного слоя не производится во избежание нарушения термозащиты основания насыпи для улучшения устойчивости земляного полотна. С этой же целью отсыпку земляного полотна целесообразно вести в зимнее время на замороженное основание. Возка грунта производится по отсыпанному слою насыпи, что преследует двоякую цель: не нарушается моховой покров тундры и происходит уплотнение насыпи.

Выполнение строительно-монтажных работ предусмотрено в зимний строительный сезон при промерзании деятельного слоя на глубину, исключаящую разрушение растительного покрова строительной техникой.

## 19 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова

Для снижения возможного отрицательного воздействия на почвенный покров на территории строительства проектируемого объекта дожимной компрессорной станции необходимо строгое соблюдение технологии строительно-монтажных работ.

Также для исключения либо минимизации негативных процессов на территории строительства необходимо проведение комплекса мероприятий, перечисленных в таблице 19.1 и выполнение требований местных органов охраны природы.

Таблица 19.1 – Мероприятия необходимые для снижения антропогенного влияния на почвенный покров при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Виды воздействий проектируемых промышленных объектов	Мероприятия по снижению антропогенных воздействий
Нарушение гидрологического режима (подтопление и заболачивание)	В период строительства следует выполнять все проектные решения с целью минимального нарушения естественного поверхностного стока. Подтопление в основном будет происходить в период строительства за счет временного нарушения поверхностного стока, в дальнейшем, после строительных работ, для устранения процессов подтопления и заболачивания необходимо восстановление почвенно-растительного покрова вокруг проектируемого объекта рекультивационными работами. В дальнейшем необходимо отслеживать и при необходимости корректировать поверхностный сток с целью предотвращения заболачивания.
Линейная и плоскостная эрозия	На участках с поврежденным или уничтоженным почвенно-растительным слоем необходимо проведение биологической рекультивации, или укрепление откосов.
Эоловые процессы (дефляция)	На участках с поврежденным или уничтоженным почвенно-растительным слоем необходимо проведение укрепления откосов.
Изменение температурного режима почвенного покрова	Необходимо проведение рекультивационных работ с целью восстановления почвенно-растительного слоя.
Турбирование почвенного покрова	Строгое соблюдение границ территории, отведённой под строительство, недопущение проезда техники за пределами отвода земель.
Химическое загрязнение	<p>При проведении строительных работ необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– слив горюче-смазочных материалов, на территории базирования строительной техники производить в специально отведённых и оборудованных для этих целей местах;</li> <li>– установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;</li> <li>– регулировка двигателей строительных машин с целью уменьшения выброса в атмосферу вредных веществ с отработанными газами;</li> <li>– своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места;</li> <li>– оптимизация прокладки трубопроводов (с минимальными “провисаниями” труб) и размещения задвижек на трубопроводах;</li> <li>– упорядочивание и оптимизация складирования строительных материалов.</li> </ul> <p>Во время эксплуатации проектируемых объектов необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременная замена изношенного оборудования (труб, прокладок и т.д.);</li> <li>– обваловка экологически опасных объектов и создание канав-ловушек в естественных понижениях рельефа;</li> <li>– обязательное использование установок по очистке бытовых и производственных сточных вод;</li> <li>– проведение и организация контроля охранных зон;</li> <li>– организация комплексного мониторинга</li> </ul>

Виды воздействий проектируемых промышленных объектов	Мероприятия по снижению антропогенных воздействий
Захламление	При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов необходимо: <ul style="list-style-type: none"><li>– установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;</li><li>– своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места;</li><li>– упорядочивание и оптимизация складирования строительных материалов.</li></ul>
Пожары антропогенного происхождения	При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов необходимо: <ul style="list-style-type: none"><li>– установка искрогасителей на автотранспорт;</li><li>– неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве строительных работ, в бытовых и административных помещениях;</li><li>– своевременная замена изношенного оборудования (труб, прокладок и т. д.);</li><li>– недопущение наезда технологического транспорта на трубопроводы.</li></ul>

## 20 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Категория земель - земли промышленности и иного специального назначения. Общая площадь зоны планируемого размещения объекта составляет 9,4271 га. Данная площадь земельных участков планируется использоваться долгосрочного (на период строительства и эксплуатации) проектируемого объекта. Краткосрочное использование земель, занимаемых только на период строительства, не планируется.

Так как строительство проектируемого объекта будет проходить на участке с развитием многолетнемерзлых грунтов, следует учесть рекомендации СП 25.13330.2020 использовать многолетнемерзлые грунты в качестве основания по I принципу, при котором грунты основания следует оставлять в мерзлом состоянии в течение всего периода строительства и эксплуатации. Планировка территории проводится только подсыпкой с обязательным сохранением мохово-растительного покрова. Отсыпка, до проектных отметок, выполняется в зимний период на ненарушенный мохово-растительный покров и ведется послойно с уплотнением грунта.

Подсыпку следует устраивать из непучинистого песчаного грунта, укладываемого после промерзания сезоннооттаивающего слоя.

При отсыпке площадок под наземные сооружения укладку грунта ведут методом «от себя», чтобы естественная поверхность и мохово-растительный покров не нарушались строительной техникой, а также с целью дополнительного уплотнения грунта технологическим транспортом.

Расчистку территории от леса и кустарника следует выполнять только в зимний период.

Нарушение почвенного покрова в период строительства за пределами насыпной площадки не произойдет, следовательно, рекультивация по окончании строительства не требуется.

По окончании строительства будут выполнены уборка строительного и бытового мусора, а также работы по благоустройству территории.

Проектные решения по рекультивации земель (виды и объемы работ по рекультивации, сметные расчеты) долгосрочного пользования по окончании эксплуатации проектируемого объекта, будут определены на этапе проектирования ликвидации или консервации объекта.

## 21 Мероприятия по сохранению ландшафтов

В целях сохранения природных ландшафтов рекомендуются следующие природоохранные мероприятия:

- строгое соблюдение границ территории, отведённой под строительство;
- слив горюче-смазочных материалов, на территории базирования строительной техники производить в специально отведённых и оборудованных для этих целей местах;
- установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;
- регулировка двигателей строительных машин с целью уменьшения выброса в атмосферу вредных веществ с отработанными газами и установка искрогасителей;
- своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве строительных работ, в бытовых и административных помещениях;
- упорядочивание и оптимизация складирования строительных материалов;
- выполнение требований местных органов охраны природы.

После окончания строительных работ по всей временно отводимой площади должно производиться:

- удаление из её пределов всех временных устройств и сооружений;
- засыпка ям и рытвин, планировка территории;
- своевременная замена изношенного оборудования;
- недопущение проезда техники за пределами отвода земель.

## **22 Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания**

### **22.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания**

Для снижения негативных воздействий и сохранения растительного покрова на территории реконструкции на стадии строительства рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проектирование осуществлять с учетом привязки к действующим объектам картируемой территории с максимальным использованием существующей инфраструктуры и реконструкции существующих объектов для минимизации площади нарушения естественных природных сообществ;
- охрана и сохранение в естественном состоянии окружающих ландшафтов;
- поддержание целостности естественных природных сообществ;
- проведение строительных работ в зимний период с целью минимизации нарушений почвенно-растительного покрова при устойчивых отрицательных температурах и достаточном по мощности снежном покрове;
- первоочередное строительство подъездных автодорог ко всем объектам реконструкции, обеспечивающих всепогодную доставку строительных материалов, что исключит неорганизованный проезд за пределами отведенного участка;
- при осуществлении строительных работ на участках с древесной и кустарниковой растительностью следует очищать застраиваемую территорию от кустарников, пней, веток и мелкого порубочного материала;
- с целью предотвращения затопления, подтопления, подпора поверхностных и грунтовых вод вблизи проектируемой площадки ДКС создание водопропускных и искусственных дренажных систем в теле насыпей с учетом линий стока, обеспечивающих водоотвод;
- недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- исключение нерегламентированного сбора дикорастущих растений.

Предлагаются следующие меры по смягчению воздействий:

- контроль во время строительства для обеспечения того, чтобы расчистка растительного покрова осуществлялась строго в границах согласованных участков земельного отвода и полосы отчуждения;
- работы по восстановлению растительного покрова, предупреждению эрозионных процессов;
- контроль над надлежащим обращением с отходами;
- полностью исключить движение транспорта вне постоянной дорожной сети, особенно в летнее время, установить жесткий контроль для водителей автотранспорта;
- организация мониторинга влияния проектируемых объектов на почвенно-растительный покров исследуемой территории позволит отслеживать и прогнозировать дальнейшие его изменения.



В целях снижения негативного воздействия проектируемой деятельности на состояние растительности необходимо:

- строго соблюдать природоохранное законодательство на всех этапах реализации проекта;
- в проектных решениях предусмотреть технологии, обеспечивающие наименьшую нагрузку на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов;
- все работы производить строго в пределах земельного отвода.

Следует отметить, что наименьший ущерб растительному миру будет обеспечен в случае комплексного решения проблем охраны всех компонентов окружающей среды и соблюдения рекомендаций по ООС предусмотренных проектом.

## **22.2 Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на редкие и охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу**

На площадке, отведенной под строительство ДКС, представляющей частично нарушенную и по большей части отсыпанную площадку, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды растений, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО.

Согласно ФЗ № 7 от 10.01.2002 статья 60 «...растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая их среду обитания».

Однако, законодательная база по мероприятиям изъятия видов из хозяйственной деятельности не разработана ни на федеральном, ни на региональном уровне. При обнаружении на территории обустройства краснокнижных видов растений можно предложить следующие мероприятия:

- службе экологии предприятия проводить разъяснительную работу среди персонала о возможности нахождения редких и исчезающих видов растений на территории обустройства и необходимости информирования службы экологии о находках;
- своевременно информировать экологические службы об обнаружении популяций растений, нуждающихся в охране;
- перенести (пересадить) особи растений с территории обустройства на соответствующий по природным условиям участок, свободный от хозяйственной деятельности;
- если пересадка невозможна, то огородить популяцию краснокнижного вида растения или установить знаки, предупреждающие о наличии данной популяции;
- установить контроль состояния популяции краснокнижного вида.

## **23 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания**

### **23.1 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания**

Мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, включают и охрану среды обитания животного мира на этих территориях.

Все технические решения соответствуют требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 997 13.08.1996.

Для снижения отрицательного воздействия при строительстве на местообитания животных и фауну в целом необходимо:

- обеспечить оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.
- исключить возможность сброса любых сточных вод и отходов на грунт или в водоёмы;
- обеспечить контроль состояния выхлопных газов;
- соблюдать пожарную безопасность в процессе проводимых работ;
- не оставлять не закопанными траншеи, ямы на длительное время, во избежание попадания туда животных.
- ограничить производство работ в период массового размножения животных.
- обеспечить обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства работ, запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, а также работников предприятия вне полосы отвода.

При условии проведения большей части работ в условиях снежного покрова нарушения местообитаний будут минимизированы.

Слив отходов горюче-смазочных материалов должен производиться в соответствующие оборудованные ёмкости. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

По окончании строительства необходимо проведение эффективных мероприятий по рекультивации земель.

Обязателен запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию строительства и хранения всех орудий промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.) и любительской охоты; запрет на ввоз и беспривязное содержание собак.

На площади отвода отсутствуют пути массовой миграции животных.

Принимая во внимание тот факт, что строительство займет непродолжительный период времени; животное население территории представлено в основном видами с развитыми адаптационными способностями, можно прогнозировать, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени.

Вероятным следствием действия многих факторов являются кратковременные ограниченные пространственные перемещения фоновых видов животных, с последующим возвращением к ранее существовавшим по окончании строительства.

### **23.2 Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на редкие и охраняемые виды, внесенные в Красную книгу**

Согласно ст. 24 ФЗ № 52 «О животном мире» действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются.

Предприятия, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира.

Животные, вследствие своей подвижности, мало подвержены воздействию строительных работ, за исключением репродуктивного периода.

Территория месторождения входит в ареалы распространения редких видов животных, занесенных в Красные книги различного ранга.

Во время полевых исследований в районе расположения территории площадки редкие и охраняемые виды животных, внесенные в списки СИТЕС, Красные книги РФ и ЯНАО, не обнаружены.

Некоторые виды птиц могут оказаться в районе строительства во время сезонных миграций или зимних кочевков. При соблюдении всех правил строительства угрозы уничтожения или ухудшения условий обитания для данных видов не будет.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не окажут на мигрирующих птиц существенного отрицательного воздействия. Для исключения воздействия на редкие виды животных можно предложить проведение следующих мероприятий:

- проводить разъяснительную работу среди работников строительных и эксплуатирующих предприятий об ответственности за неправомерное уничтожение или добывание животных, занесенных в Красные книги различных рангов и причинение вреда охраняемым животным и их местообитаниям;
- организовать информирование персонала о редких и охраняемых видах животных путем оформления стендов, таблиц, вывесок с изображениями этих видов животных;
- своевременно информировать региональные и местные экологические службы в случае обнаружения редких видов животных, нуждающихся в охране;
- в случае обнаружения в районе строительства гнезд, мест размножения, либо сезонных скоплений охраняемых видов, приостановить производство строительных работ в случае, если это может привести к гибели редких животных, их потомства, гнезда, норы или иного убежища, кладки, или препятствовать нормальному развитию потомства.

## **24 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов**

### **24.1 Обоснование ширины водоохранной зоны и прибрежной использование водных объектов**

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Водоохранные зоны создаются как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима и технического состояния благоустройству рек, озер, ручьев и их прибрежных территорий.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Границы водоохранных зон устанавливались согласно № 74-ФЗ от 03.06.2006 года статья 65.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере 50 метров;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более – в размере 200 метров.

Ширина водоохранной зоны озер с акваторией более 0,5 квадратного километра составляет 50 м.

Частично проектируемая площадка ДКС расположена в границах водоохранной зоны ручья. Площадь отсыпки генплана составит 62 м<sup>2</sup> (постоянно) и площадь отвода 167 м<sup>2</sup> (временно).

Площадка ДКС частично затопляется водами ручья б/н при уровнях воды 2, 10 % обеспеченностей.

Площадь затопления составит 644 м<sup>2</sup> (из них 162 м<sup>2</sup> постоянно и 482 м<sup>2</sup> временно). Пересечения с водными объектами отсутствуют.

На территории водоохранных зон вдоль берегов рек по обеим сторонам выделяются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градусов. В границах проектируемого участка ширина прибрежной защитной полосы на всех водных объектах - 50 м.

Основные положения, регламентирующие хозяйственную деятельность.

Хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны следует осуществлять с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение вод и заиление русел, а также истощение водотоков.

В пределах водоохранных зон, как территорий примыкающих к акваториям рек, устанавливается специальный режим природопользования, регламентирующий

хозяйственную деятельность и обеспечивающий экологическую сохранность водных объектов.

В границах водоохранных зон в соответствии с ВК РФ статья 65 п.15 запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердые покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

## **24.2 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов**

### ***Рациональное использование водных ресурсов***

Рациональное использование водных ресурсов обеспечивают следующие мероприятия:

- забор (изъятие) водных ресурсов из подземных водных объектов на основании лицензии на недропользование для добычи подземных вод;
- учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов;
- исключение применения свежей воды из источника питьевого водоснабжения для технических нужд.

### ***Специальные мероприятия по охране зон с особыми условиями их использования***

Водоохранные зоны создаются как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима и технического состояния благоустройству рек, озер, ручьев и их прибрежных территорий.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Основным условием хозяйственной и производственной деятельности, допустимой к осуществлению внутри водоохранных зон, является строгое соответствие решениям и технологиям, которые должны иметь избыточный запас экологической безопасности:

- повышенное, по сравнению с нормативным, качество материалов;
- усиленный тип изоляции;
- прокладка будет вестись трубами повышенной прочности.

В границах водоохранных зон в соответствии с п.15 статьи 65 ВК запрещаются:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохранной зоне запрещаются распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов.

#### ***Предотвращение или уменьшение загрязнений водных объектов***

##### ***В период строительства***

Основными источниками загрязнения в период строительства являются горюче-смазочные материалы (ГСМ) работающей на стройплощадке техники, хозяйственно-бытовые сточные воды от жизнедеятельности строителей и производственные сточные воды после гидроиспытания трубопроводов.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по защите подземных вод от загрязнения при строительстве проектируемого объекта:

- установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов. Образующиеся при строительстве отходы производства и потребления передаются на переработку, обезвреживание или захоронение специализированным лицензированным предприятиям;
- своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов, на территории базирования строительной техники будет производиться в специально отведённых и оборудованных для этих целей местах.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сливаться в устанавливаемые «септики» с последующей откачкой спецтехникой и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения Ныдинского водозабора по договору Подрядчика с Ныдинским филиалом «Газпром энерго».

Поверхностно-дождевые сточные воды отводятся по открытым водоотводным канавам в емкости с последующей откачкой спецтехникой и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения Ныдинского водозабора по договору Подрядчика с Ныдинским филиалом «Газпром энерго».

Производственные сточные воды после гидроиспытаний трубопроводов будет сливаться в существующую систему промышленной канализации УКПГ-Н.

*В период эксплуатации*

Хоз-бытовые сточные воды по самотечному надземному трубопроводу отводятся в приемный резервуар здания канализационной насосной станции бытовых сточных вод.

Отвод сточных вод от зданий, сооружений, открытых технологических площадок предусмотрен по самотечным трубопроводам производственно-дождевой канализации в колодцы, с перекачкой в емкости промышленных сточных вод и дальнейшей перекачкой на существующие очистные сооружения на площадке УКПГ-Н.

***Мероприятия по оборотному водоснабжению***

Системы оборотного водоснабжения проектом не предусматриваются, в связи с отсутствием на площадке технологических процессов, связанных с оборотным водоснабжением.

## 25 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

### 25.1 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительства

Основным планировочным мероприятием в период строительства является строгое соблюдение границ отвода земель, полное исключение бессистемного движения автотранспорта и спецтехники вне дорог и территории землеотвода.

К основным техническим решениям, направленным на снижение и предотвращение воздействия строительных работ на атмосферный воздух, относится строгое соблюдение технологии строительно-монтажных работ в соответствии с ПОС и Проектом производства работ.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период СМР, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, проводятся следующие мероприятия:

- использование строительных материалов, не требующих разогрева;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация работы автозаправщика только закрытым способом;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- соблюдение правил выполнения сварочных работ
- исключение открытого хранения и перевозки пылящих строительных материалов без надлежащих защитных материалов;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утверждённому графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- своевременное проведение технических осмотров и обслуживания автотранспорта и строительной техники;
- регулирование топливной аппаратуры дизельных двигателей на транспортных средствах с целью снижения загазованности территории строительства;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.
- запрещение сжигания строительных отходов.



## **25.2 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации**

Основные воздухоохраные мероприятия подразделяются на планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

### **25.3 Планировочные мероприятия**

Основным планировочным мероприятием на период эксплуатации является установление размеров и границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Обоснование размеров СЗЗ приведено в томе 8.3.

### **25.4 Технологические мероприятия**

В соответствии с нормами технологического проектирования для предотвращения попадания паров углеводородов в атмосферный воздух, проектом предусматривается герметизация всего оборудования, арматуры и трубопроводов.

Выбор используемого оборудования произведен с учетом взрывоопасности, пожароопасности, токсичности продуктов, в холодостойком исполнении.

Организация работ по технике безопасности включает в себя:

- обеспечение нормального режима работы, исключающего аварии, пожар и несчастные случаи на объекте;
- безопасную эксплуатацию, поддержание в исправном состоянии оборудования, трубопроводов, приборов, что должно производиться согласно действующим правилам и нормам технической эксплуатации, технологическому регламенту и инструкциям по эксплуатации, учитывающие требования норм и правил по технике безопасности.

Предусматривается контроль основных технологических параметров, сигнализация при отклонении от нормальных условий технологического процесса, дистанционное отключение трубопроводов в случае аварий.

К основным технологическим решениям, направленным на снижение и предотвращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, относятся:

- применение оборудования, арматуры, материалов труб и деталей трубопроводов в соответствии с климатическими условиями и условиями эксплуатации;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов и 100 % контроль качества сварных соединений трубопроводов физическими методами;
- предпусковая внутритрубная диагностика трубопроводов;
- контроль технического состояния трубопроводов путем пропуска диагностических устройств;
- выбор материала труб, соединительных деталей и арматуры по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации, а также в зависимости от параметров транспортируемой среды. Арматура применена фланцевая и приварная, соответствующая

требованиям ГОСТ 12.2.063-2015, исполнения «ХЛ», класс герметичности затворов применяемой запорной арматуры - «А» по ГОСТ 9544-2015;

- выбор оборудования, трубопроводной арматуры и труб с учетом максимального рабочего давления;
- антикоррозионная обработка трубопроводы и оборудование;
- аварийный и плановый сброс из оборудования технологических площадок и сжигания газа на факельную систему;
- постоянная подача продувочного топливного газа в начало факельных коллекторов с интенсивностью, обеспечивающую необходимую скорость потока в расчете на сечение факельных стволов. В случае прекращения подачи топливного газа обеспечивается автоматическая подача инертного газа (азота);
- установка предохранительных клапанов для защиты оборудования и трубопроводов технологической линии от превышения давления;
- освобождение технологического оборудования при аварийном или плановом опорожнении от жидкости в дренажные ёмкости, из которых жидкость по системе дренажных трубопроводов возвращается в технологи. Отвод газа от дренажных емкостей предусмотрен в факельную систему;
- для предотвращения растекания масла из маслоприемников в подстанциях трансформаторных в маслобронники;
- установка огнепреградителей на свечах рассеивания газа из аппаратов и трубопроводов при сбросах газа в атмосферу;
- сбор аварийных проливов из технологического блока при разгерметизации внешней стенки резервуара в емкость для аварийного слива нефтепродуктов;
- оснащение дымовыми и выхлопными трубами топливосжигающее оборудование высотой, достаточной для эффективного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- все применяемые материалы и оборудование являются сертифицированными для применения на промышленных объектах Российской Федерации и имеют сертификаты соответствия требованиям национальных стандартов, норм, правил, руководящих документов, инструкций в области промышленной безопасности, действующих в Российской Федерации.

Для обеспечения требуемых параметров чистоты воздуха в системах приточной вентиляции (приточные камеры) комплектуются блоками ячеяковых фильтров грубой очистки класса G3. Фильтры предназначены для очистки атмосферного воздуха с запыленностью более 1 мг/м<sup>3</sup>. Эффективность очистки данных фильтров составляет (80-83) %. Фильтрующий элемент монтируется в рамы, устанавливается на направляющие рельсы и вынимается со стороны обслуживания.

При обнаружении загазованности из газоанализаторов в контролируемом помещении в объеме 10 % от НКПР, контроллер выдаёт сигнал на включение звуковой и световой сигнализации по месту и в операторной, и сигнал в АСУ ТП на включение аварийной вытяжной вентиляции в помещениях, оборудованных вентиляцией.

## 25.5 Специальные мероприятия

Учитывая отсутствие превышений значений ПДКм.р. приземными концентрациями по

всем загрязняющим веществам и группам суммации с учетом фона на границе СЗЗ, разработка специальных мероприятий на период эксплуатации, направленных на сокращение объемов и токсичности выбросов объекта, и снижение приземных концентраций, не требуется.

Одним из основных воздухоохраных мероприятий на период эксплуатации является организация производственно-экологического контроля над выбросами ЗВ в атмосферу.

### **25.6 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий (туман, дымка, температурная инверсия, штиль). В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению ЗВ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе резко возрастает. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов ЗВ в атмосферу.

Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) представлены в соответствии с приказом МПР РФ №811 от 28.11.2019 г.

Мероприятия по уменьшению выбросов в периоды НМУ разрабатываются и реализуются хозяйствующими субъектами I, II и III категорий по НВОС.

В период НМУ перечень загрязняющие вещества включаются вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности - по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории объекта (контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Мероприятия при НМУ обеспечивают снижение приземных концентраций загрязняющих веществ совместно с другими источниками для рассматриваемой контрольной точки:

- на 15 – 20 % при НМУ 1 степени опасности;
- на 20 – 40 % при НМУ 2 степени опасности;
- на 40 – 60 % при НМУ 3 степени опасности.

Рекомендуемый перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий являются:

- понизить температуру воды, поступающей в тепловую сеть, на величину

допустимого отклонения (до 3%);

– работать с допустимым отклонением ниже планового диспетчерского графика электрической нагрузки на величину 1 - 2% от утвержденного диспетчерского графика; отложить намеченный пуск котла (при достаточном резерве паровой нагрузки на находящихся в работе котлах);

– снизить периодичность очистки поверхностей нагрева котла, установленную соответствующими графиком и инструкцией (при обеспечении условия поддержания поверхностей нагрева в эксплуатационно-чистом состоянии).

– прекращать или сокращать объем работ на открытых складах, перевозку и складирование сыпучих материалов;

– запрещать продувку, пропарку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтные работы, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– запрещать залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– сокращать до минимума электрогазосварочные работы;

– уменьшать объем работ с применением красителей, кислот, щелочей и других агрессивных загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух;

– перераспределять нагрузку работающих печей;

– обеспечивать полное сжигание отработанных газов в технологических печах;

– останавливать или сокращать работы вспомогательных и опытных производств;

– прекращать или ограничивать работу по переливанию вредных и особенно быстроиспаряющихся жидкостей;

– прекращать работу кранов по перевалке грузов при любом направлении ветра силой 15 м/с и более;

– оптимизировать работу при производстве погрузочно-разгрузочных работ за счет сокращения количества одновременно работающей автотехники.

## **26 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов**

### **26.1 Мероприятия по снижению воздействия шума**

При эксплуатации объекта следует выполнять следующие организационные мероприятия по защите от шума:

- основные производственные процессы выполняются в автоматическом режиме, без постоянного присутствия работающих;
- использовано современное малошумное оборудования, сертифицированное на соответствие принятым нормам;
- поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт;
- осуществление сбросов газа в атмосферу в плановом порядке и только в дневное время.

Выполнение данных мероприятий является достаточным для соблюдения санитарных норм по воздействию шума на границе санитарно-защитной зоны.

Обследование и оценку источников шума при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, нового оборудования, процессов и веществ следует производить после полного завершения строительно-монтажных работ.

### **26.2 Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей**

Для уменьшения электромагнитных полей на объекте выполнены следующие мероприятия:

- все металлические конструкции зданий, коммуникаций и металлические корпуса оборудования защищены молниеотводами;
- общее сопротивление растеканию токов заземляющих устройств не превышает 4 Ом;
- все вторичные цепи выполнены кабелем с экраном;
- выполнено заземление экрана кабелей;
- при совместной прокладке силовых и информационных кабелей выдержано нормативное расстояние между ними;
- кабельные трассы вторичных кабелей не проходят рядом с основанием молниеотводов и прожекторных мачт.

### **26.3 Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов**

Защита от вибрации обеспечивается следующими мероприятиями:

- фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012, что обеспечивает надежную работу оборудования;
- конструкции фундаментов отделяются от других конструкций виброизолирующими прокладками, обеспечивающие снижение вибрации, действующей на составные части агрегатов во время работы.

Источники рассеянного лазерного излучения и другие источники физического воздействия на данном этапе проектирования отсутствуют.

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

### **27.1 Сбор и временное накопление отходов на промплощадках, утилизация и (или) обезвреживание отходов**

В процессе деятельности предприятия образуются отходы, которые в зависимости от класса опасности и физико-химических свойств размещаются на площадках накопления отходов.

Требования к местам накопления отходов устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недопустимость хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

При сборе отходов производится их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и удаления. Площадки накопления отходов оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей природной среды.

На площадке ДКС предусмотрены места накопления отходов, которые определены в зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики их компонентов:

- МНО 1 металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием для твердых коммунальных отходов (ТКО);
- МНО 2 – металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием для производственных отходов 4 класса опасности, подлежащих обезвреживанию;
- МНО 3 – закрытая емкость на площадке с твердым покрытием для нефтесодержащих отходов 3 класса опасности, подлежащих обезвреживанию;
- МНО 4 – площадка с твердым покрытием под навесом для тары из черных металлов, загрязненной нефтепродуктами.

Отработанные светодиодные светильники и аккумуляторы свинцовые отработанные подлежат временному накоплению на существующих МНО УКПГ-Н МГПУ. Места накопления отходов приведены в приложении F Том 8.2.1.

В период строительства объектов предусматривается оснащенность стройплощадки емкостями, контейнерами, специально оборудованными площадками для сбора

производственных отходов классов опасности 4 и 5, отработанных масел, ветоши, загрязненной нефтепродуктами, фильтров отработанных, лома черного металла:

- МНО № 1 металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием для твердых коммунальных отходов (ТКО);
- МНО № 2 металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием для производственных отходов 4 класса опасности, подлежащих обезвреживанию;
- МНО № 3 металлическая герметичная емкость с крышкой на площадке с твердым покрытием для накопления отработанных масел;
- МНО № 4 площадка с твердым покрытием под навесом для тары из черных металлов, загрязненной ЛКМ;
- МНО № 5 – металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием, для производственных отходов 4-5 класса опасности, подлежащих размещению.
- МНО № 6 - металлический контейнер на площадке с твердым покрытием для лома черных металлов.

Места накопления отходов приведены на ситуационном плане, в томе 8.2.1

Таким образом, все образующиеся на предприятии отходы будут размещаться на специально отведенных площадках, в металлических емкостях и типовых контейнерах. Места временного накопления отходов будут оборудованы согласно санитарно-гигиенических требований с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воду, атмосферный воздух.

Накопление и размещение производимых предприятием отходов соответствует требованиям пожарной, санитарной и экологической безопасности в пределах территории предприятия. Воздействия на окружающую среду отходы при соблюдении правил накопления и своевременном вывозе не оказывают.

### **27.2 Транспортирование и размещение отходов**

Вывоз производственных и бытовых отходов на период строительства и на период эксплуатации должен осуществляться специализированными лицензированными предприятиями.

Транспортировку отходов необходимо осуществлять согласно правилам перевозок грузов автомобильным транспортом. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

### **27.3 Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления**

Все отходы передаются на утилизацию, обезвреживание по договорам специализированным лицензированным предприятиям.

Лицензии предприятий, которые осуществляют деятельность по обращению с отходами производства и потребления приведены в томе 8.2.1, приложение Д.

## **27.4 Размещение отходов производства и потребления**

Размещение отходов должно производиться на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Твердые коммунальные отходы подлежат размещению на полигоне бытовых отходов регионального оператора по ЯНАО. Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 г. № 416-П является ООО «Инновационные технологии».

Отходы, образующиеся при строительномонтажных работах, подлежат размещению на полигоне твердых отходов строительных материалов и конструкций АО «Экотехнология». Объект размещения за номером 89-00067-3-00592-250914, включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592.

Пищевые отходы подлежат размещению на полигоне твердых бытовых отходов ООО «Комплекс». Объект размещения за номером 89-00041-3-00592-250914 включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592.

Лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами приведены в томе 8.2.1, приложение D.

## **27.5 Мероприятия по охране окружающей среды от влияния отходов производства и потребления**

Снижение неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду достигается путем:

- предупреждения их рассеивания или потерь в процессе перегрузки, транспортировки и промежуточного складирования;
- организации временного накопления отходов для их селективного сбора и своевременного вывоза;
- организации производственно-экологического контроля за деятельностью по обращению с отходами производства и потребления.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте (проекте, паспорте предприятия, ТУ, инструкции) с учетом агрегатного состояния и надежности тары:

- отходы 3 класса опасности хранятся в закрытых контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием;
- отходы 4-5 классов опасности хранятся в контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием на территории предприятия, а также могут храниться открыто - навалом, насыпью.

Для исключения возможности загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления предусматриваются следующие организационные мероприятия:

- своевременный сбор образующихся отходов на специально оборудованные места



накопления отходов;

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- своевременный вывоз отходов на полигон ТБО;
- своевременный вывоз ряда промышленных отходов на лицензированные предприятия для обезвреживания или утилизации;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

На период строительства объекта основными мероприятиями по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду являются:

- оснащённость емкостями, контейнерами, специально оборудованными площадками для сбора отходов (открытые площадки с твердым покрытием, передвижные контейнеры для сбора строительных отходов и контейнеры для ТКО для последующего размещения на полигонах, открытые площадки с твердым покрытием, передвижные контейнеры для сбора металлолома и герметизированная тара для отработанных масел для передачи специализированным предприятиям на переработку);
- селективный сбор строительных отходов и бытового мусора, вывоз на полигон, передача на обработку, утилизацию;
- заключение Подрядчиком договоров на размещение, обезвреживание, обработку отходов с лицензированными организациями.

Кроме того, уменьшению объемов образования отходов при проведении строительно-монтажных работ способствует снижение трудоёмкости строительства за счёт применения узлов и блочного оборудования полной заводской готовности.

## **28 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона**

### **28.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на растительность**

Для предотвращения пожаров антропогенного происхождения необходимо осуществление комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение возгораний, своевременное обнаружение возникших пожаров и ликвидацию их в начале развития:

- соблюдать правила пожарной безопасности, в том числе для снижения риска возникновения и распространения лесных пожаров необходимо предусмотреть комплекс противопожарных мероприятий, который должен соответствовать «Правилам пожарной безопасности в лесах» (Постановление Правительства РФ № 417 от 30.06.2007 г.) и «Санитарных правил в лесах» (Постановление Правительства РФ № 607 от 20.05.2017 г.). Для этого необходимо оснастить производственные площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры);
- для всех работников объекта организовать инструктаж для их ознакомления с правилами пожарной безопасности и действиями на случай возникновения пожара;
- в особо пожароопасное время запретить пребывание людей без особой необходимости в растительных сообществах, наиболее подверженных пожарам (сообщества с доминированием в напочвенном покрове лишайников);
- запретить разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний.

### **28.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на животный мир**

Все вышеперечисленные мероприятия, направленные на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на водные объекты и атмосферный воздух, можно рассматривать и как мероприятия, обеспечивающие снижение риска воздействия на растительность и животный мир территории.

Аварийные (чрезвычайные) ситуации в зависимости от нарушений работы различных технологических узлов могут привести к загрязнению атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и грунтовых вод, пожарам (в случае возгорания растительности).

Для предотвращения пожаров антропогенного происхождения необходимо осуществление комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение возгораний, своевременное обнаружение возникших пожаров и ликвидацию их в начале развития:

- соблюдать правила пожарной безопасности, в том числе для снижения риска

возникновения и распространения лесных пожаров необходимо предусмотреть комплекс противопожарных мероприятий, который должен соответствовать «Правилам пожарной безопасности в лесах» (Постановление Правительства РФ № 417 от 30.06.2007 г.) и «Санитарных правил в лесах» (Постановление Правительства РФ № 607 от 20.05.2017 г.). Для этого необходимо оснастить производственные площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры);

- для всех работников объекта организовать инструктаж для их ознакомления с правилами пожарной безопасности и действиями на случай возникновения пожара;
- в особо пожароопасное время запретить пребывание людей без особой необходимости в растительных сообществах, наиболее подверженных пожарам (сообщества с доминированием в напочвенном покрове лишайников);
- запретить разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний.

При пожаре животные часто выходят к людям вследствие истощения и дезориентации. В таких случаях запрещен отлов животных, в том числе раненых и их детенышей.

Зона для возможных аварийных разливов ЗВ и возможных пожаров расположена на территории промышленного объекта, поверхность которого представлена твердым асфальтобетонным покрытием с отсутствием растительного покрова или лесотундровый ландшафт с соответствующей растительностью. В последнем случае минимизировать воздействие на растительность можно лишь технологическими мероприятиями, описанными в разделе 106.2.

Воздействие аварийных ситуаций на животный мир может частично снижаться наличием ограждений технологических объектов, предусмотренных проектом и предотвращающих проникновение животных на особо опасные технологические объекты.

Воздействие разливов ЗВ оказывается, в основном, через загрязнение их мест обитания и пищи. Учитывая то, что зона для возможных аварийных разливов ЗВ расположена на территории промышленного объекта, воздействие может быть оказано лишь на оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких млекопитающих.

Воздействие на растительность, в том числе и охраняемые виды животных и растений не прогнозируется, поскольку таковые отсутствуют на рассматриваемой территории.

### **28.3 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на водные объекты**

Для предотвращения негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов в проекте предусмотрен ряд мероприятий, отвечающих экологическим требованиям, которые направлены на рациональное и экономное расходование воды и предупреждение загрязнения водной среды.

Принятые в проекте технологические решения и сооружения направлены на безаварийную работу технологического и инженерного оборудования и предупреждения загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Техническими решениями исключается сброс

неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод на рельеф и в поверхностные водотоки.

#### **28.4 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на атмосферный воздух**

Для уменьшения риска аварий на проектируемых объектах предусмотрены технические мероприятия по уменьшению риска аварий.

На проектируемых объектах приняты следующие решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- предусмотрен местный и постоянный автоматический контроль параметров рабочей среды (давление, температура, расход, уровень жидкости) в оборудовании и трубопроводах;
- предусмотрена защита от превышения рабочего давления, предусмотрены предохранительные клапаны, отсечные клапаны, арматура с дистанционным управлением;
- в качестве приводов дистанционно-управляемой запорной и регулирующей арматуры применены электроприводы взрывозащищенного исполнения;
- предусмотрен местный и дистанционный контроль параметров рабочей среды (давления, температуры) и постоянный автоматический контроль давления в трубопроводах обвязки куста скважин;
- трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону факельной установки, дренажных емкостей;
- сброс газа в аварийных ситуациях, при подготовке технологического оборудования к ремонтам, предусмотрен на факельную установку;
- во всех зданиях и сооружениях запроектированы приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением;
- для аварийного отключения на трубопроводах установлены электроприводные задвижки, автоматически срабатывающие по сигналу «пожар»;
- для предотвращения растекания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей за пределы открытых площадок предусмотрены монолитные железобетонные площадки с бортиком (каре);
- при пожаре и загазованности в объеме 20 % от НКПРП в помещениях категории «А» закрытием кранов с дистанционным управлением перекрывается подача газа, открытием кранов выполняется сброс газа на факел;
- предусмотрена герметизация технологического оборудования и трубопроводов. Соединения труб выполнено сваркой;
- по трассе линейных трубопроводов, предусмотрена запорная арматура с дистанционным управлением, позволяющая отключить подачу транспортируемого продукта при аварийных ситуациях.
- сливные устройства должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать герметичность процесса слива;
- для сбора разлитых нефтепродуктов должен быть запас сорбента в количестве,

достаточном для ликвидации последствий максимально возможного пролива;

- осуществлять транспортировку ГСМ на специально оборудованном транспортном средстве с соблюдением правил перевозки опасных грузов;
- противопожарный инвентарь и средства пожаротушения должны быть в исправном состоянии и в количестве, предусмотренным действующими нормами;

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций детально рассмотрены в томе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для проектируемых объектов приняты следующие решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ:

- предусмотрена автоматическая защита по основным технологическим параметрам (давление, температура);
- технологическое оборудование выбрано в соответствии с технологическими показателями из условия обеспечения нормального технологического процесса и условий безопасности;
- выбор трубопроводной арматуры предусматривается с учётом транспортируемого продукта, максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации;
- технологические трубопроводы и арматура окрашиваются и обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями;
- выбор материала труб и соединительных деталей произведён по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации, а также в зависимости от параметров транспортируемой среды.

Для проектируемых объектов приняты следующие решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- автоматическое регулирование работы оборудования в заданных параметрах;
- система аварийной и предупредительной сигнализацией о нарушении технологических параметров.

#### *Технологические решения по обеспечению взрывопожаробезопасности*

Технологические трубопроводы и арматура окрашиваются в соответствии с ГОСТ 14202-69 и обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями. На трубопроводах наносятся стрелки, указывающие направление движения транспортируемой среды, цифровое обозначение групп трубопровода, опознавательная окраска предупреждающих колец.

Для предотвращения взрывов и пожаров все электрооборудование (электродвигатели, пусковые аппараты, аппараты управления и т.д.) выбрано с учетом среды, в которой оно эксплуатируется:

- во взрывоопасных зонах предусматривается электрооборудование повышенной надежности против взрыва;
- в помещениях без взрыво- и пожароопасных зон предусматривается электрооборудование обычного исполнения.

#### Решения по автоматической системе пожарной сигнализации

В качестве системы автоматической противопожарной защиты разработана система

автоматического управления пожарной сигнализацией.

Система обеспечивает автоматический, непрерывный и круглосуточный контроль состояния шлейфов пожарных извещателей, оповещателей о пожаре на обрыв и короткое замыкание.

Оборудование пожарной сигнализации выбрано с учётом требований ПУЭ и с учётом физико-химических свойств веществ, обрабатываемых на защищаемых объектах.

При пожаре в помещениях, оснащенных вентиляционными системами, выполняется автоматическое отключение вентиляции.

Системы автоматизации обеспечивают оперативность информирования оператора об инцидентах, авариях, пожарах в сооружениях/установках проектируемых объектов.

Для организации оперативной радиосвязи и оповещения производственного персонала о возможной опасности на объектах промыслов используется существующая система подвижной радиосвязи.

Зона обслуживания существующих базовых станций обеспечивает устойчивую связь абонентских радиостанций на всех объектах промыслов.

В качестве абонентского оборудования используются существующие стационарные, возимые и носимые радиостанции во взрывозащищенном исполнении.

Оповещение персонала, руководящего состава, соответствующих служб и ведомств возлагается на оперативного дежурного ПДС.

В эксплуатирующей организации организована работа по постоянной подготовке работников по предупреждению аварий, а также действиям в случае аварии, предусмотренным в планах мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛА).

Ликвидация аварийных ситуаций на проектируемом объекте собственными силами и с привлечением организаций будет осуществляться в соответствии с ПМЛА.

Ежегодно проводится учеба персонала, занятого эксплуатацией опасного производственного объекта с проверкой знаний по специально разработанной программе.

Для ликвидации в кратчайшие сроки аварий в Обществе в постоянной готовности к соответствующим действиям поддерживается аварийная техника и запас необходимых материалов.

В случае разрушения оборудования и/или трубопровода с выбросом опасного вещества осуществляется:

- локализация аварии отключением аварийного участка и стравливание (дренаж) опасного вещества;
- оповещение, сбор и выезд аварийной бригады;
- принятие необходимых мер по обеспечению безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций, а также гражданских и промышленных объектов;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок продукта или о сокращении их объемов;
- уведомление местных органов власти об аварии;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих организаций;
- организация сопровождения сотрудниками ГИБДД аварийной техники, направляемой к месту ликвидации аварии;
- ликвидация аварии в возможно короткие сроки.

При аварии с возгоранием привлекаются личный состав добровольной пожарной дружины, обслуживающий персонал, профессиональная пожарная часть (при необходимости).

С целью предупреждения ЧС природного характера предусмотрены следующие меры:

- в зимнее время при угрозе снежных заносов организуется круглосуточное дежурство бульдозеров для расчистки дорог, подъездов к технологическим установкам;
- при угрозе урагана, ливня, смерча, высокого паводка обслуживающий персонал предупреждается о характере возможных разрушений, аварий и неполадок оборудования, организуется наблюдение и контроль за развитием метеоситуации;
- в условиях засухи производится своевременная уборка высохшей травы с территории.

В постоянной готовности к тушению пожара поддерживаются имеющиеся системы пожаротушения.

### **28.5 Обращение с отходами, образующимися при ликвидации аварий**

#### *Период строительства*

На период строительства аварийная ситуация возможна при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизтоплива на поверхность почвы.

Работы по ликвидации разливов нефтепродуктов включает последовательное выполнение операций: локализация разлива, сбор разлитых нефтепродуктов, ликвидация последствий разлива нефтепродуктов. Площадь разлива засыпают песком для сбора загрязненного грунта с последующей передачей на обезвреживание лицензированной организации. Затем проводят обработку почвы биологическими активными препаратами типа «Путидойл», «Эконафт», Биксимин Ойл.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварий, подлежат учету, накоплению и передаче специализированным организациям. Отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%, код по ФККО 93110003394, собирается и передается специализированной организации на обезвреживание. В течении всего периода ликвидации аварий определяются вид образующихся отходов, класс опасности, количество (объем).

#### *Период эксплуатации*

Для установки автоцистерн для налива (слива) дизтоплива предусмотрена площадка слива с твердым покрытием и уклоном к дождеприемнику. В случае разгерметизации автоцистерны слив предусматривается в емкость дренажную для аварийного слива топлива. Откачка дизтоплива из емкости для аварийного слива топлива производится в автоцистерны.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварий, подлежат учету, накоплению и передаче специализированным организациям. Отход «Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства», код по ФККО 4 06 910 01 10 3 передается специализированной организации на обезвреживание. В течении всего периода ликвидации аварий определяются вид образующихся отходов, класс опасности, количество (объем).

## **29 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды**

### **29.1 Организация производственного экологического контроля (мониторинга) на предприятии**

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработана на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Природопользователем в рамках программы производственного экологического контроля (мониторинга) осуществляются регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Медвежьего лицензионного участка по «Программе локального экологического мониторинга окружающей среды Медвежьего лицензионного участка» [50].

В соответствии с программой контроль осуществляется за атмосферным воздухом, почвенным и снежным покровом, поверхностными и донными отложениями.

Титульный лист программы приведен в Томе 8.2.1 приложение G

Согласно программы мониторинг предусмотрен за:

- атмосферным воздухом (два раза в год по следующим компонентам - азота оксид, азота диоксид, оксид углерода, метан, взвешенные вещества и углерод (сажа));
- почвенным покровом (один раз в год по следующим компонентам рН водной вытяжки, азот нитратов, сульфат-ион, хлорид-ион, фосфат-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо оксид (III), свинец, цинк, оксид марганца (II), никель, хром, кадмий, ртуть, медь);
- снежным покровом (один раз в год в период максимального снегонакопления по следующим компонентам – аммоний-ион, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, фенолы, железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром);
- поверхностными водами (от двух до четырех раз в год в период половодья, летне-осенняя межень по следующим компонентам водородный показатель, БПК<sub>5</sub>, БПК<sub>полн</sub>, ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, аммоний-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, АПАВ, хлорид-ион, фенолы, железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром, ртуть);
- донными отложениями (один раз в год в летне-осеннюю межень по следующим компонентам – водородный показатель, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо оксид (III), свинец, цинк, оксид марганца (II), никель, хром, медь).

Результаты комплексного мониторинга компонентов природной среды на территории Медвежьего месторождения показали, что в целом почвы, поверхностные воды, атмосферный воздух, снежный покров и донные отложения в настоящий период не загрязнены и состояние их оценивается как благополучное.

Проектом предусматривается строительство площадки ДКС, которая размещается в непосредственной близости от существующей площадки УКПГ-Н с восточной стороны на территории свободной от застройки.



Площадка УКПГ-Н представляет собой застроенную территорию. Существующие здания и сооружения площадки имеют общие инженерно-технические сети (технологические, теплоснабжения, водоснабжения, энергоснабжения, канализации, пожаротушения) и обеспечены внутримплощадочными проездами и подъездами. Размещение площадки ДКС предусмотрено с учетом территориального зонирования технологических объектов площадки УКПГ-Н и подключения к существующим инженерным коммуникациям. Пересечения с водными объектами отсутствуют. Часть насыпного основания площадки ДКС (67 м<sup>2</sup>) попадет в водоохранную зону временного ручья без названия.

В связи с чем в рамках данного проекта с вводом площадки ДКС предлагается организация контроля на источниках выбросов, на границе СЗЗ загрязняющих веществ в атмосферу, физическим воздействиям, контроль за отходами производства и потребления и наблюдения за водоохранной зоной (в период строительства).

Контроль за поверхностными водами, донными отложениями и почвенным покровом в районе проектируемой площадки ДКС на период эксплуатации следует проводить с действующим регламентом наблюдений (таблица 29.1).

Таблица 29.1 – Пункты отбора проб с действующим регламентом [50]

Пункты отбора проб	Определяемые компоненты	Периодичность отбора	Координаты	
<b>Поверхностные воды</b>				
Река Хусьяха (район Ц (ГП) 9) В-М-УК5 В-М-К5	Водородный показатель, БПК5, аммоний-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенол, железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром, ртуть	2 раза в год Половодье, летне-осенняя межень	66 35 06	73 46 47
			66 34 57	73 46 04
<b>Донные отложения</b>				
Река Хусьяха (район Ц (ГП) 9) Д-М-УК5 Д-М-К5	Водородный показатель, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, оксид железа (III), свинец, цинк, оксид марганца (II), никель, хром, медь	1 раза в год летне-осенняя межень	66 35 06	73 46 47
			66 34 57	73 46 04
<b>Почвенный покров</b>				
Район Ц (ГП) 9 П-М-К1 (граница СЗЗ площадки)	рН водной вытяжки, азот нитритов, сульфат-ион, хлорид-ион, фосфат-ион, нефтепродукты, АПАВ, оксид железа (III), свинец, цинк, оксид марганца (II), никель, хром, медь, кадмий, ртуть	1 раз в год (зима)	66 36 30	73 47 14
			66 35 43	73 47 05
<b>Атмосферный воздух</b>				
Район Ц (ГП) 9 А-М-К1 (граница СЗЗ площадки)	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, пыль (взвешенные вещества), углерод (сажа)	2 раза в год	66 36 30	73 47 14
			66 35 43	73 47 05

## 29.2 Контроль атмосферного воздуха

При контроле выбросов количество необходимого числа плановых измерений на источнике и метод контроля определяются исходя из мощности источника и стабильности уровня его выброса, согласно ГОСТ 17.2.4.02-81, СП 1.1.1058-01, [23]. Система контроля источников загрязнения атмосферы включает в себя следующие пункты:

- контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и соблюдение установленных нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- соблюдение режима санитарно-защитных зон производственных объектов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 источниками воздействия на среду обитания.

### 29.2.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Контроль рекомендуется осуществлять – непосредственно на источниках выбросов, в специально выбранных контрольных точках на границе СЗЗ по фактическому загрязнению атмосферы.

#### Период строительства

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве проектируемой площадки ДКС являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, а также производство сварочных, покрасочных и погрузочно-разгрузочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при работе строительной техники, сварочных, окрасочных, перегрузочных и других видах строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным методикам.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов являются дорожная техника и автотранспорт, контроль за выбросами которых осуществляется газоанализаторами в соответствии с графиком проведения техосмотра и техобслуживания, а в случае превышения нормативных величин выбросов предпринимается немедленная регулировка двигателей.

#### Период эксплуатации

Основными источниками выбросов при эксплуатации проектируемых объектов являются газоперекачивающие агрегаты, продувочные свечи, дизельная электростанция, емкости дренажные, вентиляционные системы, неплотности фланцевых соединений.

Контроль на источниках проводится с целью проверки соблюдения нормативов НДВ от каждого источника по каждому веществу.

При организации контроля за соблюдением нормативов НДВ определяются категории источников выбросов каждого вредного вещества.

Определение категории источников с точки зрения частоты контроля выполняется согласно [23]. При этом категория устанавливается для сочетания «источник – вещество» для каждого источника с каждым выбрасываемым им загрязняющим веществом.

Все источники предприятия с точки зрения частоты контроля за выбросами делятся на

четыре категории (1, 2, 3, 4) с подразделением 1, 2 и 3 категорий на 2 подкатегории (1А, 1Б, 2А, 2Б, 3А, 3Б).

Определение категории для каждого вещества проводится по двум критериям согласно формулам

$$\Phi_{k,j} = \frac{M_{k,j}}{H_k \times \text{ПДК}_{м,р,j}} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{k,j}}; \quad (29.1)$$

$$Q_{k,j} = q_{жк,j} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{k,j}}, \quad (29.2)$$

где:

$M_{k,j}$  – максимальная величина выброса  $j$ -го вещества от  $k$ -го источника, г/с;

$H_k$  – высота источника, м;

$\text{К.П.Д.}_{k,j}$  – эффективность очистки, %;

$q_{жк,j}$  – приземная концентрация  $j$ -го вещества, создаваемая выбросом из  $k$ -го источника, доли ПДК на границе ближайшей жилой застройки.

К первой категории относятся источники, для которых одновременно выполняются неравенства:

$$1А: \quad \Phi_{k,j} > 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} \geq 0,5 \quad (29.3)$$

$$1Б: \quad 0,001 \leq \Phi_{k,j} \leq 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} \geq 0,5 \quad (29.4)$$

Ко второй категории относятся источники, для которых одновременно выполняются неравенства:

$$2А: \quad \Phi_{k,j} > 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5 \quad (29.5)$$

$$2Б: \quad 0,001 \leq \Phi_{k,j} \leq 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5 \quad (29.6)$$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу;

К третьей категории относятся источники, для которых одновременно выполняются неравенства:

$$3А: \quad \Phi_{k,j} > 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5 \quad (29.7)$$

$$3Б: \quad 0,001 \leq \Phi_{k,j} \leq 5 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5 \quad (29.8)$$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение;

К четвертой категории относятся источники, для которых одновременно выполняются неравенства:

$$4: \quad \Phi_{k,j} < 0,001 \quad \text{и} \quad Q_{k,j} < 0,5 \quad (29.9)$$

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в томе 8.2.1, на ситуационном плане 0705.001.001.П.0007-ООС.

Категории источников выбросов, подлежащих контролю приведены в таблице 29.2.

Таблица 29.2 – Параметры определения категории источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
11	2	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,40	0,000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,19	0,000	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,000	3Б
11	2	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,40	0,000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,19	0,000	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,000	3Б
11	2	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,40	0,000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,19	0,000	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,001	3Б
11	2	0004	0410	Метан	2,85	0,824	1Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,06	0,017	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,01	0,001	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,06	0,005	3Б
11	2	0005	0410	Метан	2,85	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,06	0,000	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,01	0,000	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,06	0,000	3Б
11	2	0006	0410	Метан	2,85	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,06	0,000	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,01	0,000	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,06	0,000	3Б
11	2	0007	0410	Метан	0,04	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8,30e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,40e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	8,95e-04	0,000	4
11	2	0008	0410	Метан	0,04	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8,30e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,40e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	8,95e-04	0,000	4
11	2	0009	0410	Метан	0,04	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8,30e-04	0,000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,40e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	8,95e-04	0,000	4
11	2	0010	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0011	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0012	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0013	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0014	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0015	0410	Метан	0,02	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,15e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,70e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,48e-04	0,000	4
11	2	0016	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	4,91e-03	0,000	3Б
11	2	0017	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	4,91e-03	0,000	3Б
11	2	0018	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	4,91e-03	0,000	3Б
11	2	6001	0410	Метан	5,62e-06	0,000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,15e-07	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,30e-08	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,00e-07	0,000	4
11	2	6002	0410	Метан	5,62e-06	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,15e-07	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,30e-08	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,00e-07	0,000	4
11	2	6003	0410	Метан	5,62e-06	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,15e-07	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,30e-08	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,00e-07	0,000	4
11	2	6004	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	0,03	0,005	3Б
11	2	6005	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	0,03	0,005	3Б
11	2	6006	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	0,03	0,004	3Б
11	3	0039	0410	Метан	0,13	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3,85e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,35e-04	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	4,05e-03	0,000	3Б
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2,02e-03	0,000	3Б
11	3	0040	0410	Метан	2,20e-07	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7,97e-10	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	5,64e-08	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	2,87e-08	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8,38e-06	0,000	4
11	3	0041	0410	Метан	2,11e-07	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7,66e-10	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	5,41e-08	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	2,76e-08	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8,05e-06	0,000	4
11	3	1148	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,29e-04	0,000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,12e-04	0,000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0328	Углерод (Пигмент черный)	5,09e-04	0,000	4
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,53e-04	0,000	4
			0410	Метан	3,81e-07	0,000	4
11	4	0019	0410	Метан	1,34e-06	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,73e-08	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,86e-09	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	2,86e-08	0,000	4
11	4	0020	0410	Метан	0,23	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4,65e-03	0,000	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	5,26e-04	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,01	0,000	3Б
11	4	0021	0410	Метан	0,01	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,39e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,58e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,50e-04	0,000	4
11	4	0022	0410	Метан	0,01	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,39e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,58e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,50e-04	0,000	4
11	4	0023	0410	Метан	0,01	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,39e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,58e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,50e-04	0,000	4
11	4	0024	0410	Метан	0,01	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,39e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,58e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,50e-04	0,000	4
11	4	0025	0410	Метан	0,01	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,39e-04	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,58e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,50e-04	0,000	4
11	5	0004	0410	Метан	2,19	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,01	0,000	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,24e-03	0,000	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,07	0,000	3Б
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,03	0,000	3Б
11	5	0005	0410	Метан	2,19	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,01	0,000	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,24e-03	0,000	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,07	0,000	3Б
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,03	0,000	3Б
11	5	0006	0410	Метан	2,19	0,000	3Б
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,01	0,000	3Б
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,24e-03	0,000	3Б
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,07	0,000	3Б
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,03	0,000	3Б
11	5	6009	0410	Метан	7,33e-06	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,15e-08	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	8,00e-09	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	2,50e-07	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1,00e-07	0,000	4
11	6	6007	0410	Метан	5,46e-07	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,11e-08	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,30e-09	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,00e-08	0,000	4
11	7	0032	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,12e-06	0,000	4
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	6,88e-06	0,000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,00e-06	0,000	4
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,37e-04	0,000	4
			0410	Метан	3,87e-06	0,000	4
			1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	1,50e-05	7,04e-06	4
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4,00e-06	0,000	4
			1728	Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиоэтанол)	0,01	0,003	3Б
11	7	0033	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,25e-06	0,000	4
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,38e-05	0,000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,00e-06	0,000	4



Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,75e-04	0,000	4
			0410	Метан	7,74e-06	0,000	4
			1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	2,75e-05	1,24e-05	4
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8,00e-06	0,000	4
			1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиозэтанол)	0,01	0,006	3Б
11	13	0027	0410	Метан	3,14e-06	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8,04e-08	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,69e-05	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,11e-05	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	4,02e-03	0,000	3Б
11	13	6008	0410	Метан	1,88e-07	0,000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8,25e-10	0,000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,07e-07	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	5,00e-08	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,60e-05	0,000	4
11	14	0034	0410	Метан	3,97e-06	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,11e-04	0,000	4
11	15	0035	0410	Метан	3,97e-06	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,11e-04	0,000	4
11	17	0029	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,01e-04	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8,61e-04	0,000	4
11	17	0030	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,01e-04	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8,61e-04	0,000	4
11	17	6010	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,87e-06	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	5,60e-06	0,000	4
11	17	6012	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,25e-06	0,000	4
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	3,20e-06	0,000	4
11	18	0036	0410	Метан	3,97e-06	0,000	4
			1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1,11e-04	0,000	4
11	26	0037	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,25	0,000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12	0,000	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04	0,011	3Б
			0330	Сера диоксид	0,03	0,008	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,j	Параметр Q к,j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,000	3Б
			0703	Бенз/а/пирен	0,02	0,000	3Б
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03	0,008	3Б
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03	0,008	3Б
11	35	0043	0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2,71e-05	0,000	4
11	36	0038	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,25	0,000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12	0,000	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04	0,000	3Б
			0330	Сера диоксид	0,03	0,000	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,000	3Б
			0703	Бенз/а/пирен	0,02	0,000	3Б
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03	0,000	3Б
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03	0,000	3Б
Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию							

Периодичность контроля источников в зависимости от их категории уточняется согласно [23] и составляет для источников разных категорий:

- категория 1А – один раз в месяц;
- категория 1Б – один раз в квартал;
- категория 2А – один раз в квартал;
- категория 2Б – два раза в год;
- категория 3А – два раза в год;
- категория 3Б – один раз в год;
- категория 4 – один раз в пять лет.

Источники выбросов загрязняющих веществ, для которых контроль их выбросов технически затруднен или не возможен (факельные установки), рекомендуется осуществлять контроль с помощью измерений приземных концентраций этих веществ в атмосферном воздухе на специально выбранных контрольных точках на границе СЗЗ.

Учитывая эпизодичность и кратковременность выбросов в атмосферный воздух от свечей продувочных (максимально один раз в год рекомендован расчетный метод контроля, совпадающий по времени с проведением данных выбросов.

Контроль источников выбросов расчетным методом следует производить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, при этом контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Проведение контроля выбросов продуктов сгорания топливоиспользующих установок (компрессорные установки) рекомендуется осуществлять инструментальным методом.

Выхлопная система обеспечивает отвод и рассеивание продуктов сгорания компрессорной установки (классификация загрязняющих веществ по ГОСТ 12.1.007-76) до уровня допустимых концентраций вредных выбросов в воздухе рабочей зоны согласно СанПиН 1.2.3685-21 (с учётом одновременной работы нескольких газоперекачивающих агрегатов согласно проекту обустройства месторождения);

Место и конструкция отбора проб продуктов сгорания обеспечивает удобство использования переносных газоанализаторов.

Учитывая требования распоряжения Правительства РФ № 428-р от 13.03.2019, необходимость оснащения системой автоматизированного контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве площадки ДКС отсутствуют.

Это связано с тем, что на данном объекте отсутствуют технические устройства и оборудование, являющиеся стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ, которые, согласно распоряжению Правительства РФ № 428-р от 13.03.2019, подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей.

В план-график контроля (таблица 29.3) согласно Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 включены загрязняющие вещества (в т.ч. маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы; предельно допустимые выбросы, с указанием используемых методов контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля); а также концентрации ЗВ на границе промплощадки (контур объекта) в долях ПДК в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

После ввода в эксплуатацию программа экологического контроля будет откорректирована в целом по объекту в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 28.02.2018 № 74.

Таблица 29.3 – План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на границе промплощадки (контур объекта)

Цех	наименование	наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
			X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
Площадка: 11 ДКС на УКПГ-Н													
2	Установка компрессорных агрегатов	Труба выхлопная	3576299	7379394	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4800000	19,270	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4430000	18,788	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,147 ПДК
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	7,7000000	100,254	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,614 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Труба выхлопная	3576298	7379453	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4800000	19,270	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4430000	18,788	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,147 ПДК
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	7,7000000	100,254	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,614 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Труба выхлопная	3576294	7379510	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4800000	19,270	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4430000	18,788	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,147 ПДК
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	7,7000000	100,254	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Инструментальный	1,614 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576268	7379270	0004	0410	Метан	1 раз в квартал (кат. 1Б)	1425,8233333	734651,587	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	116,2466667	59895,778	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	3,2900000	1695,164	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6266667	322,888	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576268	7379268	0005	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1425,8233333	734651,587	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	116,2466667	59895,778	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	3,2900000	1695,164	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6266667	322,888	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576268	7379266	0006	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1425,8233333	734651,587	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	116,2466667	59895,778	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	3,2900000	1695,164	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6266667	322,888	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576297	7379395	0007	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	14,2582333	728704,406	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,1624667	59410,909	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0329000	1681,441	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0062667	320,276	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576297	7379395	0008	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	14,2582333	728704,406	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,1624667	59410,909	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0329000	1681,441	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0062667	320,276	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
номер	наименование		X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576292	7379510	0009	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	14,2582333	728704,406	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,1624667	59410,909	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0329000	1681,441	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576296	7379395	0010	1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0062667	320,276	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	7,1291167	765139,631	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,5812333	62381,449	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576293	7379452	0011	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0164500	1765,513	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0031333	336,285	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	7,1291167	765139,631	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576291	7379510	0012	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,5812333	62381,449	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0164500	1765,513	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0031333	336,285	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576295	7379395	0013	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	7,1291167	765139,631	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,5812333	62381,449	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0164500	1765,513	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576292	7379452	0014	1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0031333	336,285	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	7,1291167	765139,631	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,5812333	62381,449	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Свеча продувочная	3576290	7379510	0015	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0164500	1765,513	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	7,1291167	765139,631	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,5812333	62381,449	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Дыхательная свеча	3576296	7379417	16	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007367	263,557	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
номер	наименование		X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
2	Установка компрессорных агрегатов	Дыхательная свеча	3576293	7379475	0017	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007367	263,557	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Дыхательная свеча	3576291	7379533	0018	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007367	263,557	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576289/ 3576299	7379393 / 7379394 (4)	6001	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005624	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000459	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000013	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576286 / 3576296	7379451 / 7379452 (4)	6002	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005624	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000459	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000013	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576283 / 3576293	7379509 / 7379510 (4)	6003	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005624	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000459	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000013	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576296 / 3576296	7379416 / 7379419 (2)	6004	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0025165	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576294 / 3576293	7379474 / 7379477 (2)	6005	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0025165	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК
2	Установка компрессорных агрегатов	Запорно-регулирующая арматура	3576291 / 3576291	7379532 / 7379535 (2)	6006	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое, др)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0025165	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,066 ПДК
3	Здание цеха очистки газа	Свеча продувочная	3576236	7379551	0039	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	52,7526000	754896,791	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,6156000	8809,319	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0540000	772,747	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0324000	463,648	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0162000	231,824	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
3	Здание цеха очистки газа	Вентсистема	3576233	7379549	0040	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001756	0,324	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,005	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000451	0,083	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000005	0,001	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001341	0,248	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
номер	наименование		X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
3	Здание цеха очистки газа	Вентсистема	3576233	7379554	0041	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001688	0,324	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000025	0,005	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000433	0,083	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000004	0,001	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001288	0,247	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
3	Здание цеха очистки газа	Факел существующий площадки УКПГ-Н	3576254	7379917	1148	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0017330	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0016897	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,147 ПДК
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0028884	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,091 ПДК
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0288840	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,614 ПДК
						0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007221	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
4	Установка подготовки газа	Вентсистема	3576266	7379553	0019	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002348	4,200	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000191	0,342	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000005	0,009	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000001	0,002	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576264	7379553	0020	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	57,0329333	737483,978	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	4,6498667	60126,702	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1316000	1701,699	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0250667	324,134	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576264,5	7379553	0021	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7109880	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1394960	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039480	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007520	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576264,7	7379553	0022	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7109880	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1394960	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039480	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007520	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576264,9	7379553	0023	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7109880	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1394960	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039480	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
номер	наименование		X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007520	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576265	7379553	0024	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7109880	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1394960	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039480	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007520	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
4	Установка подготовки газа	Свеча продувочная	3576265,6	7379553	0025	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7109880	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1394960	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039480	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007520	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
5	Цеховые коллекторы технологического газа	Свеча продувочная	3576268	7379270	0004	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1094,3233800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	12,7702800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1202000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6721200	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3360600	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
5	Цеховые коллекторы технологического газа	Свеча продувочная	3576268	7379268	0005	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1094,3233800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	12,7702800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1202000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6721200	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3360600	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
5	Цеховые коллекторы технологического газа	Свеча продувочная	3576268	7379266	0006	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	1094,3233800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год (кат. 3Б)	12,7702800	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1202000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6721200	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3360600	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
5	Цеховые коллекторы технологического газа	Запорно-регулирующая арматура	3576228 / 3576218	7379373 / 7379580 (10)	6009	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007327	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000086	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000008	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000005	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
6	Установка компрессорная	Запорно-регулирующая	3576135 /	7379515 /	6007	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000546	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК



Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество	Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК	
номер	наименование		X	Y				г/с	мг/м3				
	модульная	арматура	3576159	7379516 (5)		0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000044	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000001	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	2,00e-08	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
7	Здание КНС хоз-бытовых стоков	Вентсистема	3576359	7379566	0032	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000009	0,044	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	2,369 ПДК
						0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000055	0,268	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,0048 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000016	0,078	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,147 ПДК
						0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000108	0,527	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007744	37,779	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол;фенилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000006	0,029	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,00053 ПДК
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000008	0,039	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК
						1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; тиозтанол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000014	0,068	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,257 ПДК
7	КНС хоз-бытовых стоков	Вентсистема	3576361	7379566	0033	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000018	0,044	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	2,369 ПДК
						0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000110	0,268	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,0048 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000032	0,078	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,147 ПДК
						0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000216	0,527	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015488	37,779	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол;фенилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000011	0,027	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,00053 ПДК
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000016	0,039	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК
						1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; тиозтанол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000027	0,066	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,257 ПДК
13	Емкость дренажная V=25 м3	Дыхательная свеча	3576243	7379494	0027	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007850	280,836	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000804	28,763	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0067265	2406,428	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000555	19,855	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0200825	7184,582	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
13	Емкость дренажная V=25 м3	Неплотности фланцевых соединений	3576243 /	7379490 /	6008	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000188	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
			3576243	7379495 (3)		0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000003	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,151 ПДК
						0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000107	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,017 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000001	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000319	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК
номер	наименование		X	Y		код	наименование		г/с	мг/м3			
14	Емкость промышленных сточных вод	Вентиляционная труба	3576290	7379554	0034	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004171	149,219	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002335	83,535	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
15	Емкость промышленных сточных вод	Вентиляционная труба	3576346	7379401	0035	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004171	149,219	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002335	83,535	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
17	Установка расходных емкостей дизельного топлива	Клапан дыхательный	3576325	7379401	0029	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000205	0,524	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0073178	186,998	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
17	Установка расходных емкостей дизельного топлива	Клапан дыхательный	3576330	7379401	0030	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000205	0,524	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0073178	186,998	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
17	Установка расходных емкостей дизельного топлива	Запорно-регулирующая арматура	3576326 / 3576327	7379411 / 7379395 (14)	6010	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	3,00e-08	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000112	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
11	Площадка для слива автоцистерн и сети внутривозрадные	Запорно-регулирующая арматура	3576330 / 3576338	7379383 / 7379384 (4)	6012	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	2,00e-08	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,058 ПДК
						2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000064	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,272 ПДК
18	Емкость промышленных сточных вод	Вентиляционная труба	3576368	7379567	0036	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004171	149,219	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	7,412 ПДК
						1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002335	83,535	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,752 ПДК
26	Электростанция дизельная аварийная	Труба выхлопная	3576340	7379438	0037	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3360000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3276000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,147 ПДК
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0437500	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,091 ПДК
						0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1050000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,063 ПДК
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5425000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	
												1,614 ПДК	
						0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000010	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,798 ПДК
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0105000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК
						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2537500	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК
35	ПЭБ	Вентсистема	3576362	7379526	0043	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000570	0,119	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,0064 ПДК
36	Электростанция дизельная аварийная	Труба выхлопная	3576328	7379438	0038	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3360000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	2,369 ПДК
						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3276000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,147 ПДК
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0437500	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,091 ПДК
						0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1050000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,063 ПДК

Цех		наименование источника выброса	Координаты (СК63)		Номер источника	Загрязняющее вещество	Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	Концентрация на границе промплощадки в долях ПДК	
номер	наименование		X	Y				код	наименование				г/с
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5425000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,614 ПДК
						0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000010	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	1,798 ПДК
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0105000	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК
						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2537500	0,000	Аккредитованная лаборатория и ЭСП	Расчетный	0,065 ПДК

Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

### 29.2.2 Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Контроль на границе санитарно-защитных зон в период строительства и эксплуатации проводится в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Места расположения точек контроля состояния атмосферного воздуха выбраны с учетом преобладающих направлений движения воздушных масс и зон разгрузки загрязняющих веществ с учетом направления ветра и размещения расчетных точек при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом действующей площадки УКПГ-Н (см. ситуационный план 0705.001.001.П.0007-ООС в томе 8.2.1 и расчеты рассеивания том 8.2.2).

В перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах атмосферного воздуха согласно Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 подлежат диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, углеводороды по метану, бенз(а)пирен, пыль (взвешенные вещества).

**Период строительства:** Контроль следует осуществлять в точке АВ9 (площадка промышленного узла ДКС и УКПГ-Н). По проведенным расчетам рассеивания на период строительства (см. Том 8.2.2 Приложение Г и том 8.1 раздел 12.5.2) концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ площадок ДКС и УКПГ-Н не превышает предельно-допустимые концентрации контроль рекомендовано проводить (СТО Газпром 12-3-002-2013) одним циклом в течении шести дней по полной программе (четыре раза в сутки).

**Период эксплуатации:** По данным расчета рассеивания (см. том 8.2.2. приложения А-В и том 8.1 раздел 12.5.1) концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают предельно-допустимую концентрацию контроль следует осуществлять два раза в год (июнь, сентябрь) согласно Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 и «Программы локального экологического мониторинга окружающей среды Медвежьего лицензионного участка» [50].

С вводом новых технологических сооружений (площадка дожимной компрессорной станции) рекомендуем к действующей программе мониторинга добавить контроль атмосферного воздуха в точке АВ9 (граница СЗЗ промплощадки). Пункт контроля показан на ситуационном плане 0705.001.001.П.0007-ООС в томе 8.2.1.

План-график контроля по измерениям концентраций ЗВ, выбрасываемых от проектируемого объекта в атмосферный воздух на границе СЗЗ представлен в таблице 29.4.

Пункты контроля на период строительства и эксплуатации объекта приведены в таблице 29.6.

Таблица 29.4 – План-график контроля по измерениям концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра			Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	координата X, м	координата Y, м	код	наименование	направление ветра, град.	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
5	3576096	7381163	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	170,00	2,90	0,105	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	216,00	16,00	0,112	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	279,00	2,90	0,100	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	291,00	16,00	0,096	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,00	15,30	0,126	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Инструментальный
10	3575150	7378692	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	67,00	16,00	0,123	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	115,00	16,00	0,096	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	148,00	16,00	0,091	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	170,00	2,90	0,087	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	216,00	16,00	0,094	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	279,00	2,90	0,082	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	291,00	16,00	0,079	-	-	-	-

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра			Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	координата X, м	координата Y, м	код	наименование	направление ветра, град.	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
9*	3576074	7378186	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,00	15,30	0,116	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Инструментальный
10	3575150	7378692	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	67,00	16,00	0,113	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	115,00	16,00	0,079	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	148,00	16,00	0,075	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0328	Углерод (Пигмент черный)	178,00	1,00	0,002	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0328	Углерод (Пигмент черный)	217,00	1,00	0,002	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0328	Углерод (Пигмент черный)	254,00	1,00	0,002	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0328	Углерод (Пигмент черный)	312,00	1,00	0,002	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0328	Углерод (Пигмент черный)	351,00	11,30	0,004	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Расчетный
10	3575150	7378692	0328	Углерод (Пигмент черный)	79,00	12,60	0,003	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0328	Углерод (Пигмент черный)	81,00	0,90	0,002	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0328	Углерод (Пигмент черный)	137,00	1,00	0,003	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0330	Сера диоксид	180,00	1,00	0,021	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0330	Сера диоксид	214,00	1,60	0,021	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0330	Сера диоксид	252,00	1,00	0,022	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0330	Сера диоксид	281,00	1,70	0,021	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0330	Сера диоксид	350,00	11,90	0,025	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра			Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	координата X, м	координата Y, м	код	наименование	направление ветра, град.	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
10	3575150	7378692	0330	Сера диоксид	74,00	1,70	0,024	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0330	Сера диоксид	126,00	1,70	0,022	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0330	Сера диоксид	140,00	1,00	0,022	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	169,00	2,90	2,422	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	226,00	2,90	2,519	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	280,00	2,90	2,536	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	325,00	2,90	2,196	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00	15,80	2,395	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Инструментальный
10	3575150	7378692	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	67,00	16,00	2,439	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	76,00	2,90	2,289	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	115,00	2,90	2,391	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0410	Метан	175,00	13,60	20,351	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0410	Метан	213,00	11,50	23,209	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0410	Метан	248,00	6,20	34,673	-	-	-	-

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра			Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	координата X, м	координата Y, м	код	наименование	направление ветра, град.	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
8	3577258	7378622	0410	Метан	303,00	5,50	37,290	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0410	Метан	10,00	3,90	41,282	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Инструментальный
10	3575150	7378692	0410	Метан	63,00	6,40	33,996	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0410	Метан	103,00	7,00	32,447	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0410	Метан	139,00	9,70	26,757	-	-	-	-
5	3576096	7381163	0703	Бенз/а/пирен	180,00	1,00	0,000	-	-	-	-
6	3577193	7380698	0703	Бенз/а/пирен	216,00	1,00	0,000	-	-	-	-
7	3577418	7379739	0703	Бенз/а/пирен	253,00	1,00	0,000	-	-	-	-
8	3577258	7378622	0703	Бенз/а/пирен	310,00	1,00	0,000	-	-	-	-
9*	3576074	7378186	0703	Бенз/а/пирен	351,00	10,70	0,000	2 раза год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора	Экологическая служба предприятия и аккредитованная лаборатория	Расчетный
10	3575150	7378692	0703	Бенз/а/пирен	80,00	12,00	0,000	-	-	-	-
11	3575001	7379572	0703	Бенз/а/пирен	82,00	0,90	0,000	-	-	-	-
12	3575263	7380428	0703	Бенз/а/пирен	139,00	1,00	0,000	-	-	-	-

Примечания: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию от проектируемого объекта

\* Точки максимальных концентраций ЗВ на границе СЗЗ промузла (по основным веществам), рекомендуемые в качестве контрольных точек рекомендуем пункты контроля АВ 9 на границе СЗЗ площадки промышленного узла, В остальных точках контроль проводится эпизодически по согласованию с контролирующими органами.



### 29.3 Мониторинг физических воздействий

В качестве источников физического воздействия в период строительства и эксплуатации объекта рассматривается весь комплекс производственного оборудования.

Измерения осуществляются в контрольных точках на границе СЗЗ. Периодичность (МУК 4.3.2194-07) и точки замеров при проведении мониторинга уровней шума на границе СЗЗ представлены в план-графике таблица 29.5.

Таблица 29.5– План-график контроля по измерениям уровней шума на границе СЗЗ

Контрольная точка	Контролируемый параметр	Допустимая величина контролируемого параметра	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Контрольные точки по шуму совпадают с контрольным и точками по атмосферному у воздуху	Уровень звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Предельный спектр ПС45 (СанПиН 1.2.3685-21)	4 раза в год в зимнее и летнее время. ЭМП однократно	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
	31,5	83			
	63	67			
	125	57			
	250	49			
	500	44			
	1000	40			
	2000	37			
	4000	35			
	8000	33			
Уровень звука L <sub>A</sub> , дБА	45				
* Контролируемый параметр: 1. Уровень звукового давления постоянного шума; 2. Эквивалентный (по энергии) и максимальный уровни звука непостоянного шума					

Перед обследованием технологические процессы должны быть отлажены в соответствии с регламентом; при обследовании производственное оборудование должно работать с проектной нагрузкой, пройти монтажную наладку и иметь проектную производительность.

### 29.4 Контроль за отходами производства и потребления

Целью контроля в области обращения с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

Контроль в области обращения с отходами включает учет количества отходов производства и потребления в зависимости от класса опасности с формированием необходимой природоохранной документации и оценку соблюдения нормативных требований в области обращения с отходами.

Также ответственным должностным лицом осуществляется контроль за соблюдением правил накопления отходов и передач их для обезвреживания, утилизации или размещения.

Визуальному контролю также подлежат места накопления отходов на территории предприятия на предмет их соответствия экологическим, санитарным и иным требованиям, установленным законодательством РФ.

Согласно пункту 1 статьи 19 Закона № 89-ФЗ индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов в соответствии с Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 № 1028.

Отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов предоставляется в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля. Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля утверждены Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74. Форма отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля утверждена Приказом Минприроды России от 14.06.2018 № 261. Методические рекомендации по заполнению формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, в том числе в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью, утверждены Приказом Минприроды России от 16.10.2018 № 522.

При этом в соответствии с пунктом 4 Порядка № 1028 учету в области обращения с отходами подлежат все виды отходов I - V классов опасности, которые образуют юридические лица, индивидуальные предприниматели, а также все виды отходов I - V классов опасности, которые получают юридические лица, индивидуальные предприниматели от других лиц с целью их накопления, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Для каждого вида образующихся отходов составляется паспорт отходов I - IV классов опасности. Порядок паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности утвержден Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности".

Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны представлять отчетность по форме № 2-ТП (отходы). Форма 2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления" утверждена Приказом Росстата от 09.10.2020 № 627.

### **29.5 Мониторинг поверхностных вод и донных отложений**

Мониторинг поверхностных вод водных объектов, включая их водоохранные зоны, организуется с целью обеспечения благоприятных условия водопользования и экологического

благополучия при строительстве промышленных объектов согласно СанПиН 2.1.3684-21, Постановлению Правительства России от 10.04.2007 № 219, Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013.

Проектируемый объект не имеет пересечений с водными объектами и кратчайшее расстояние от проектируемой площадки ДКС до ручья без названия составляет 50 м, следовательно, площадка не оказывает воздействия на водный объект.

Контроль за поверхностными водами следует осуществлять с действующим регламентом наблюдений (см. раздел 30.6).

В связи с тем, часть насыпного основания частично расположен в водоохранной зоне ручья без названия рекомендуем на период строительства осуществлять наблюдения за водоохранной зоной ручья.

Наблюдения за состоянием водоохранных зон водных объектов необходимо проводить согласно Постановлению Правительства РФ № 219 от 10.04.2007, приказу МПР № 30 от 06.02.2008 и Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013, СТО «Газпром» 12-3-002-2013 Наблюдения проводятся за эрозионными процессами (густота эрозионной сети, изменение эрозионной сети), за состоянием экосистем (изменение площади залуженных участков, участков под кустарниковой растительностью), загрязнением, режимом использования.

Наблюдения за водоохранной зоной необходимо наблюдать в соответствии с СТО «Газпром» 12-3-002-2013 один раз в год в теплый период. Пункт наблюдения показан на ситуационном плане (том 8.2.1 схема 0705.001.001.П.0007-ООС).

Пункты наблюдения за поверхностными водами и донными отложениями согласно действующей программы мониторинга приведены в разделе 30.1.

Дополнительных пунктов мониторинга за поверхностными водами и донными отложениями не предусматривается.

## **29.6 Экологическая служба**

Система производственно-экологического мониторинга направлена на обеспечение решения следующих задач:

- осуществлять измерения и наблюдения за параметрами источников негативного воздействия и компонентов природной среды;
- вести сбор, обработку и накопление информации с результатами измерений, наблюдений и расчетов;
- осуществлять создание и ведение баз данных с результатами мониторинга, нормативно-справочной информацией, сведениями о источниках выбросов, отходов на объектах ООО «Газпром добыча Надым»;

Организационно-технические моменты и вопрос о создании или расширении структуры подразделения производственного мониторинга, с привлечением специализированных организаций, решает предприятие, занимающееся эксплуатацией проектируемого объекта, которым является ООО «Газпром добыча Надым».

В период строительства объектов строительства проведение производственного экологического контроля (мониторинга) подрядчиком осуществляется собственными силами и с привлечением сторонней организацией, являющейся победителем конкурсных процедур на выбор Исполнителя по ПЭК(М).

Лабораторные исследования производственно-экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации необходимо выполнять в химической лаборатории, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство таких работ, согласно приказу Министерства экономического развития РФ от 26 октября 2020 года № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации», имеющей лицензию на требуемый вид деятельности, соответствующее оснащение и квалифицированный персонал..

Отбор проб осуществляется представителями аккредитованной лаборатории или представителями организации, соответствующими требованиям, предъявляемым к лицам для их допуска к отбору проб.

Под аккредитованной лабораторией понимается юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, включенные в реестр аккредитованных лиц в соответствии с положениями Федерального закона от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и имеющие область аккредитации в сфере деятельности по определению фактических показателей, по которым осуществляется или должен быть осуществлен анализ.

Каждый отбор проб фиксируется отдельным актом, в котором отражаются основные характеристики отбираемых компонентов окружающей среды, необходимые для проведения объективного химического, биологического и радиологического анализа, а также дата, время и место отбора.

Доставка проб в лаборатории осуществляется в сжатые сроки во избежание нарушений требований нормативных документов к срокам хранения отобранных проб.

Химико-аналитические исследования компонентов различных природных сред предусматривается осуществлять аккредитованными аналитическими лабораториями по методикам, внесенным в Государственный реестр методик количественного химического анализа (КХА) в соответствии с «Перечнем методик, внесенных в государственный реестр методик количественного химического анализа. Часть I – VI», а также другим утвержденным нормативным документам. Метрологическое обеспечение проведения исследований должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001.

Точность методик измерений должна позволять соотносить полученные результаты КХА с установленными нормативами для рассматриваемого компонента природной среды (водной, воздушной и т.п.).

На период строительства мониторинг осуществлять за водоохранными зонами и вести визуальные наблюдения нарушениями ландшафта, контроль атмосферного воздуха и за отходами производства и потребления и за наличием и ведением природоохранной документации.

На период эксплуатации контроль осуществлять за атмосферным воздухом, физическими воздействиями и отходами производства и потребления. За остальными компонентами окружающей среды мониторинг вести с действующим регламентом наблюдений, который приведен в том 8.2.1 приложение G. Регламент наблюдений за компонентами окружающей среды приведены в таблице 29.6.

Таблица 29.6 – Регламент наблюдений

Объекты наблюдения	Определяемые параметры	Пункты наблюдения и места отбора проб		Частота отбора проб	Координаты (СК 63)	
<b>Период строительства</b>						
<b>Визуальные наблюдения</b>						
Визуальная оценка рельефа, геологических, экологических наблюдений	Визуальные наблюдения	Вокруг площадки строительства ДКС		2 раза в год до начала и после окончания строительства	Ситуационный план 0705.001.001.П.0007-ООС (том 8.2.1)	
<b>Контроль за отходами производства и потребления</b>						
Отходы производства и потребления	1) учет образования каждого вида отходов; 2) учет временного накопления отходов; 3) контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям	На территории строительства		по мере накопления на весь период строительства	-	
<b>Мониторинг атмосферного воздуха</b>						
Приземный слой атмосферы	Азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, углерод (сажа), бен(а)пирен, метеорологический контроль	АВ9	Граница СЗЗ промузла площадки ДКС и УКПГ-Н	одним циклом 6 дней (четыре раз в сутки)	3576074	7378186
<b>Контроль за наличием и ведением природоохранной документации на весь период строительства</b>						
<b>Мониторинг поверхностных вод</b>						
Водоохранные зоны	Наблюдения за состоянием водоохраных зон проводятся по следующим показателям: густота эрозионной сети, изменение эрозионной сети, наблюдение за состоянием экосистем (изменение площади залуженных участков, участков под кустарниковой растительностью), загрязнением.	ВЗ <sub>1</sub>	Ручей без названия	1 раз в год в теплый период	Сит. план	
<b>Период эксплуатации</b>						
<b>Мониторинг атмосферного воздуха</b>						
Приземный слой атмосферы	контролируемые вещества приведены в таблицах 29.2, 29.3	0001 0002 0003	Источники выброса выхлопные трубы ГПА контроль инструментальным методом, а у остальных источников - расчетным методом	См. таблица 29.3	3576299 3576298 3576294	7379394 7379453 7379510
Приземный слой атмосферы	Азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, углерод (сажа), бен(а)пирен, метеорологический контроль, физические воздействия	АВ9	Граница СЗЗ промузла площадки ДКС и УКПГ-Н	2 раза в год 4 раза в год в зимнее и летнее время (днём) ЭМП однократно	3576074	7378186
Программа мониторинга носит рекомендательный характер						

## **29.7 Производственно-экологический контроль при авариях**

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Контроль состояния компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций осуществляется службой предприятия. Контроль над состоянием компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций осуществляется службой предприятия. Приказом по предприятию назначается ответственное лицо, в обязанность которого входит объявить о вводе на объекте аварийной ситуации и организовать работу по ее ликвидации.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение представителей уполномоченных государственных органов.

Количество проб, периодичность и продолжительность наблюдений устанавливается в Рабочей программе мониторинга аварийной ситуации. Программа обследования и состав контролируемых компонентов для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняются согласно методик, внесенным в Государственный реестр методик количественного химического анализа в соответствии с «Перечнем методик, внесенных в государственный реестр методик количественного химического анализа. Часть 1 – VI», а также другим утвержденным нормативным документам. При проведении мониторинга аварийных ситуаций используются мобильные средства контроля состояния компонентов природной среды.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

После ликвидации аварии и стабилизации ситуации производится осмотр близлежащих территорий с целью своевременного выявления зон вероятных загрязнений.

Производственно-экологический контроль на период строительства и эксплуатации следует осуществлять по план-графику контроля, который приведен в таблице 29.7

Таблица 29.7 – План-график производственно-экологического контроля в аварийных ситуациях

Аварийная ситуация	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
С возгоранием	Атмосферный воздух	контрольные точки на границе промплощадки контрольные точки на границе СЗЗ	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> ), Азот (II) оксид (NO), Гидроцианид (HCN), Углерод (Сажа), Сера диоксид (SO <sub>2</sub> ), Дигидросульфид (H <sub>2</sub> S), Углерод оксид (CO), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°C)..	Граница зоны влияния и близлежащей жилой зоны	Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК
	Воздух рабочей зоны	контрольная точка на рабочих местах		Рабочие места	
	Почвенный покров	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Зона аварийной ситуации	1 раз при возникновении аварии
		Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки) гранулометрический состав; содержание органического вещества; содержание глинистой фракции; общее содержание азота; гумус; нефтепродукты; фенолы	Контрольные пункты: вдоль границы зоны негативного воздействия Фоновые пункты: вне зоны негативного воздействия	1 раз после ликвидации аварийной ситуации
	Образование отходов	Определяется визуально	Вид, класс опасности, количество (объем)	Зона аварийной ситуации	В течение всего периода ликвидации аварии
	Растительность, животный мир	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	общее состояние флоры, фауны, орнитофауны; учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений); учет погибших и пострадавших особей (вид и количество особей, вид воздействия); определение площади проведения рекультивационных работ	Зона аварийной ситуации и прилегающая территория	Непрерывно на протяжении всего периода работ по ликвидации аварии
видовой состав, количество, площадь проективного покрытия, наличие индикаторных видов (вид, количество,			Зона аварийной ситуации и прилегающая территория	Через год после ликвидации аварии с возгоранием разлитого топлива в период вегетации	

Аварийная ситуация	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
			площадь покрытия), морфологические изменения		
	Геологическая среда	Визуальные наблюдения	скорость развития процессов и их плановое очертание; площадь пораженности процессом; расстояние от контуров до проектируемых сооружений	Зона аварийной ситуации и прилегающая территория	1 раз после ликвидации аварии и спустя несколько месяцев (в летний период). В случае активизации опасных геологических процессов наблюдения осуществляются 2 раза в год (весной и осенью) до подтверждения их прекращения
	Надмерзлотных воды сезонно-талого слоя	Отбор проб надмерзлотных вод сезонно-талого слоя	водородный показатель (рН); температура; нефтепродукты; органический углерод;	Контрольные пункты: вдоль границы зоны негативного воздействия Фоновые пункты: вне зоны негативного воздействия	1 раз после ликвидации аварии
Без возгорания	Атмосферный воздух	Отбор проб атмосферного воздуха	Дигидросульфид (H <sub>2</sub> S), Углеводороды предельные (Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°C).	- контрольные точки на границе промплощадки - контрольные точки на границе СЗЗ	Каждый час до момента полной ликвидации аварии
	Почвенный покров	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Зона аварийной ситуации	1 раз при возникновении аварии
		Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки) гранулометрический состав; содержание органического вещества; содержание глинистой фракции; общее содержание азота; гумус; нефтепродукты; фенолы	Контрольные пункты: вдоль границы зоны негативного воздействия Фоновые пункты: вне зоны негативного воздействия	1 раз после ликвидации аварийной ситуации
	Образование отходов	Определяется визуально	Вид, класс опасности, количество (объем)	Зона аварийной ситуации	В течение всего периода ликвидации аварии



Аварийная ситуация	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
	Растительность, животный мир	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	общее состояние флоры, фауны, орнитофауны; учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений); учет погибших и пострадавших особей (вид и количество особей, вид воздействия); определение площади проведения рекультивационных работ	Зона аварийной ситуации и прилегающая территория	Непрерывно на протяжении всего периода работ по ликвидации аварии

### 30 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

#### 30.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы произведен на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 года № 913 и с учетом Постановления Правительства РФ № 1393 от 11.09.2020 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Обоснование количественных показателей загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведено в раздел 12.

В таблицах 30.1, 30.2 приведены количество выбросов загрязняющих веществ и размер платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на 2021 год.

Таблица 30.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (2021 год)

Перечень загрязняющих веществ	Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Доп. коэффициент	Плата, руб
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,033045	36,6	1,08	1,31
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002298	5473,5	1,08	13,58
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,855625	138,8	1,08	128,26
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,820361	93,5	1,08	82,84
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,116658	36,6	1,08	4,61
0330 Сера диоксид	0,251115	45,4	1,08	12,31
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000096	686,2	1,08	0,07
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,465055	1,6	1,08	2,53
0342Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: - гидр	0,004901	1094,7	1,08	5,79
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кал	0,002108	181,6	1,08	0,41
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2242	29,9	1,08	7,24
0621Метилбензол (фенилметан)	0,53	9,9	1,08	5,67
0703 Бенз(а)пирен	3,00E-06	5472968,7	1,08	-
1119 2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленг	0,16815	-	1,08	0,00
1210 Бутилацетат	0,020833	56,1	1,08	1,26
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02714	1823,6	1,08	53,45
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,16815	16,6	1,08	3,01
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,659418	6,7	1,08	4,77
2750 Сольвент нафта	0,161358	29,9	1,08	5,21

Перечень загрязняющих веществ	Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Доп. коэффициент	Плата, руб
2752 Уайт-спирит	0,4975	6,7	1,08	3,60
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,033883	10,8	1,08	0,40
2902 Взвешенные вещества	1,648632	36,6	1,08	65,17
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20	0,003593	56,1	1,08	0,22
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,037005	36,6	1,08	1,46
2930 Пыль абразивная	0,002434	36,6	1,08	0,10
<i>Всего</i>				<i>419,239</i>

Таблица 30.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации (2021 год)

Перечень загрязняющих веществ	Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Доп. коэффициент	Плата, руб
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	140,028948	138,8	1,08	20990,90
0303 Аммиак	0,001846	138,8	1,08	0,28
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	136,528079	93,5	1,08	13786,61
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,001498	45,4	1,08	0,07
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,00145	36,6	1,08	0,06
0330 Сера диоксид	0,003	45,4	1,08	0,15
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001434	686,2	1,08	1,06
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	728,499096	1,6	1,08	1258,85
0410 Метан	9,884188	108	1,08	1152,89
415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,508345	108	1,08	59,29
416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,020523	0,1	1,08	0,00
0703 Бенз(а)пирен	3,40E-08	5472968,7	1,08	0,20
1052 Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид)	0,005201	7355,9	1,08	41,32
1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол;фенилгидроксид)	0,000188	1823,6	1,08	0,37
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000537	1823,6	1,08	1,06
1728 Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; тиоэтанол)	0,000138	-	1,08	-
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072	6,7	1,08	0,05
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное,цилиндровое, др)	0,238128	45,4	1,08	11,68
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,01216	10,8	1,08	0,14
<i>Всего</i>				<i>37304,973</i>

### 30.2 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, определена согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлению Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», и Постановления Правительства РФ № 1393 от 11.09.2020 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Обоснование количественных показателей образования отходов производства и потребления приведены в Томе 8.1 в разделе 14.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 № 255, плату за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов обязаны вносить региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 г. № 416-П является ООО «Инновационные технологии» (Лицензия (89)-3831-СТОП/П от 28.12.2018).

Так как предприятие все образующиеся отходы производства и потребления на период эксплуатации объекта передает на утилизацию и обезвреживание, то плата за негативное воздействие на окружающую среду не взимается.

Плата за размещение отходов на период строительства объекта представлена в таблицах 30.3.

Таблица 30.3 – Плата за размещение отходов на период строительства

Виды отходов	Норматив образования отхода, т	Ставка платы за размещение 1т отходов в пределах установленных лимитов (руб.)	Дополнительный коэффициент	ИТОГО плата по предприятию, руб
Отходы 4 класса опасности				
Обрезь и лом гипсокартонных листов	0,364	663,2	1,08	260,72
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	0,094	663,2	1,08	67,33
Итого				328,05
Отходы 5 класса опасности				
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	30,78	17,3	1,08	575,094
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	0,034	17,3	1,08	0,635

Виды отходов	Норматив образования отхода, т	Ставка платы за размещение 1т отходов в пределах установленных лимитов (руб.)	Дополнительный коэффициент	ИТОГО плата по предприятию, руб
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	19,627	17,3	1,08	366,711
Бой керамики	0,031	17,3	1,08	0,579
Бой строительного кирпича	2,045	17,3	1,08	38,209
Итого				981,23
<i>Всего</i>				<i>1309,27</i>

### 30.3 Средства, предусмотренные на реализацию программы экологического мониторинга

Определение ориентировочной стоимости работ по проведению производственного экологического мониторинга проектируемого объекта проведено по сборнику цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания. Объемы работ по проведению производственного мониторинга приведены в разделе 30.

При определении стоимости мониторинговых работ взят коэффициент индексации на первый квартал 2021 года «52,31» согласно письму Минстроя России от 22.01.2021 1886-ИФ/09.

Расчет стоимости работ по экологическому мониторингу представлен в таблице 30.4.

Таблица 30.4 – Ориентировочный расчет стоимости работ для реализации мониторинга на период строительства и эксплуатации

Виды работ	Кол-во *	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
<i>Период строительства</i>				
I. Полевые инженерно-экологические изыскания (категория сложности условий – 3)				СБЦ ИГ и ИЭИ для стр-ства 1999 г.
Составление программы работ (средняя глубина исследования- до 5 м)	1	1209,6	1209,6	табл. 81, § 1, п. 4
I. Полевые работы				
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	5	130,98	654,9	табл. 11, § 2, п. 3 прим.
полевые работы	5	37,908	189,54	2табл. 3 §9, прим. 8е
камеральные работы				
Отбор проб для анализа на: атмосферный воздух	24	12,765	306,36	табл. 61, х 2
Стоимость полевых работ			2360,4	
Стоимость полевых работ с коэффициентом индексации			123472,524	
II Лабораторные работы				
По счет-фактуре на загрязнение: атмосферного воздуха	24	8000	192000	Согласно договорам с лабораторией
Стоимость лабораторных работ в текущих ценах			192000	
III Камеральные работы				

Виды работ	Кол-во *	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность окружающей среды при инженерно-экологических изысканиях (20 % лабораторных)	24	1600	38400	табл. 86, § 6
Составление отчета (20 % камеральных)		10368	10368	табл. 87, § 3, п.3
Общая стоимость камеральных работ			48768,0	
Общая стоимость проведения мониторинга			364240,524	
Общая стоимость проведения мониторинга с K=0,8 (приказ ПАО «Газпром»)			291392,42	
<i>Период эксплуатации</i>				
I. Полевые инженерно-экологические изыскания (категория сложности условий – 3)				СБЦ ИГ и ИЭИ для стр-ства 1999 г.
I. Полевые работы				
Отбор проб для анализа на: атмосферный воздух	6	12,765	76,59	табл. 61, х 2
Измерение усредненного уровня звукового давления на 1 точке 4 раза в год	4	123	492	Сборник цен на капитальный ремонт зданий и сооружений (1990 г). Табл. 4.2 п. 7
Стоимость полевых работ			568,59	
Стоимость полевых работ с коэффициентом индексации			29742,943	
II Лабораторные работы				
По счет-фактуре на загрязнение: атмосферного воздуха	6	8000	48000	Согласно договорам с лабораторией
Стоимость лабораторных работ в текущих ценах			48000	
III Камеральные работы				
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность окружающей среды при инженерно-экологических изысканиях (20 % лабораторных)	10	960	9600	табл. 86, § 6
Составление отчета (20 % камеральных)		2592,0	2592,0	табл. 87, § 3, п.3
Общая стоимость камеральных работ			12192,0	
Общая стоимость проведения мониторинга			89934,943	
Общая стоимость проведения мониторинга с K=0,8 (приказ ПАО «Газпром»)			71947,954	
* - количество измерений указано на весь период строительство и в год на период эксплуатации				

### 30.4 Сводные данные по компенсационным затратам природоохранных мероприятий

Эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий включает следующие затраты:

- плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- плату за размещение отходов производства и потребления;
- ущерб, наносимый рыбному хозяйству;
- затраты на рекультивацию нарушенных земель;
- реализация программы производственно-экологического мониторинга.

Компенсационные затраты на природоохранные мероприятия на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 30.5.

Таблица 30.5 – Компенсационные затраты (2021 год)

Наименование	Платежи и ущербы в рублях без НДС	
	Строительство	Эксплуатация
1 Платежи		
– Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	419,239	37304,973
– Плата за размещение отходов производства и потребления	1309,27	-
2 Ущерб, наносимый рыбному хозяйству (расчет ущерба, наносимый рыбному хозяйству представлен в материалах, разработанных ООО «Сибирьстройпроект»)	Ущерб водным биологическим ресурсам при осуществлении намечаемой деятельности по проекту составляет в натуральном выражении менее 10 кг, в связи с чем, согласно п.31 Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния». Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238, проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются из-за их экономической нецелесообразности, поскольку затраты для расчета, разработки, организации и проведения мероприятий превышают потери водных биоресурсов в денежном эквиваленте.	
3. Реализация программы мониторинга (контроля)	291392,42	71947,954
4. Рекультивация нарушенных земель в том числе: техническая биологическая		

### 31 Идентификация экологических аспектов

Идентификация экологических аспектов (ЭА) проведена в соответствии с требованиями СТО Газпром 12-1.1-026-2020. На стадии разработки проектной документации идентификацию и оценку ЭА намечаемой деятельности проводят на основе проектных решений.

Общая формула определения индекса воздействия:

$$ИВ = К * Р * В \quad (31.1)$$

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

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

В – показатель, характеризующий опасность воздействия.

Для каждого вида воздействия по каждому из трех показателей установлены критерии определения баллов.

При идентификации ЭА, связанных с выбросами ЗВ в атмосферный воздух, учитываются ЗВ, масса выбросов которых превышает 0,5 тонн/год.

Результаты идентификации и оценки значимости экологических аспектов для этапов эксплуатации и строительства сформированы в виде общего перечня и представлены в таблицах 31.1...31.5.



Таблица 31.1 – Перечень экологических аспектов по водоотведению сточных вод

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ	
3	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Водоотведение сточных вод при строительстве объектов	<p>Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сливаться в устанавливаемые «септики» с последующей откачкой спецтехникой и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения Ныдинского водозабора по договору Подрядчика с Ныдинским филиалом «Газпром энерго».</p>		4472	м <sup>3</sup> /период	1	1	3	3	Угроза загрязнения водных объектов, почвенного покрова, воздействия на животный и растительный мир отсутствует
				<p>Производственные сточные воды после гидроиспытаний трубопроводов будет сливаться в существующую систему промышленной канализации УКПГ-Н.</p>		1750		1	1	3	3	
4	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Водоотведение сточных вод при эксплуатации объектов	<p>Хоз-бытовые сточные воды по самотечному надземному трубопроводу отводятся в приемный резервуар здания канализационной насосной станции бытовых сточных вод.</p>		438,0	м <sup>3</sup> /период	1	1	3	3	Угроза загрязнения водных объектов, почвенного покрова, воздействия на животный и растительный мир отсутствует
				<p>Отвод сточных вод от зданий, сооружений, открытых технологических площадок предусмотрен по</p>		341,74		1	1	3	3	

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)	
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ		
				самотечным трубопроводам производственно-дождевой канализации в колодцы, с перекачкой в емкости промышленных сточных вод и дальнейшей перекачкой на существующие очистные сооружения на площадке УКПГ-Н.									
7	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Потребление водных ресурсов при строительстве объектов	Потребление воды на хозяйственные нужды	Истощение водных ресурсов	4472	м <sup>3</sup> /период	1	2	3	6	Риски истощения водных ресурсов отсутствуют	
				Потребление воды на производственные нужды (приготовление раствора, бетона)				1	2	3	6		
				Потребление воды на гидроиспытания				1	2	3	6		
8	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Потребление водных ресурсов при эксплуатации объектов	Потребность воды на хозяйственно-питьевые нужды	Истощение водных ресурсов	924,18	м <sup>3</sup> /период	1	2	3	6	Угроза истощения водных ресурсов отсутствует	
				Потребность воды на производственные нужды				1	2	3	6		

Таблица 31.2 – Перечень экологических аспектов по воздействию на атмосферный воздух в период строительства

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)	
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ		
1.	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	вторая категория по НВОС	Воздействие на атмосферный воздух. Период строительства объекта	В период строительства объектов атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества от: двигателей внутреннего сгорания техники и автотранспорта; сварочных работ; при зачистке сварных швов; покрасочных работ; от работы дизельных установок; при заправке топливом строительной техники; т изоляционных работ.	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9,0036	т/период	1	3	2	6	Нет превышения
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,7647		1	3	2	6	Нет превышения
					0328	Углерод (Сажа)	3,1251		1	3	2	6	Нет превышения
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,1498		1	3	2	6	Нет превышения
					0337	Углерод оксид	19,1746		1	3	1	3	Нет превышения
					0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,5300		1	3	2	6	Нет превышения
					2732	Керосин	5,1879		1	3	1	3	Нет превышения
					2902*	Взвешенные вещества (сумма)	1,6486	т/период	1	3	1	3	Нет превышения

Таблица 31.3 – Перечень экологических аспектов по воздействию на атмосферный воздух в период эксплуатации

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)	
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ		
1.	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	Первая	Воздействие на атмосферный воздух. Период эксплуатации объекта	Источниками выделения ЗВ является технологическое оборудование ДКС, ДЭС, факельной системы	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	140,028948	т/год	2	3	2	12	Превышения дают залповые источники выбросов ЗВ. Выбросы ЗВ от залповых ИЗА носят кратковременный характер.
2.					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	136,528079		2	3	2	12	
3.					0337	Углерод оксид	728,499096		2	3	2	12	
4.					0410	Метан	9,884188		1	3	2	6	Нет превышения
5.					0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,508345		1	3	1	3	Нет превышения

Таблица 31.4 – Экологические аспекты на период строительства по отходам производства и потребления

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	К	Р	В	ИВ	
1.	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Образование отходов при строительстве объектов	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Загрязнение почвы Загрязнение подземных вод Воздействие на растительный и животный мир	1,443	т	1	1	2	2	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Отходы минеральных масел трансмиссионных		0,287	т	1	1	2	2	
				Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных		11,208	т	2	1	2	4	
				Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные		0,602	т	1	1	2	2	
				Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		29,134	т	2	1	1	2	
				Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)		23,750	т	2	1	1	2	
				Отходы 4 и 5 класса опасности		105,859	т	3	2	1	6	

Таблица 31.5 – Экологические аспекты на период эксплуатации по отходам производства и потребления

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутствие норматива допустимого воздействия, наименование другого риска (угрозы и возможности)
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	К	Р	В	ИВ	
1	ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ	1	Образование отходов при эксплуатации объектов	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Загрязнение почвы Загрязнение подземных вод Воздействие на растительный и животный мир	1,102	т	1	1	2	2	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных		0,059	т	1	1	2	2	
				Отходы минеральных масел турбинных		19,658	т	2	1	2	4	
				Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)		0,007	т	1	1	2	2	
				Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов		2,419	т	1	1	2	2	
				Отходы антифризов на основе этиленгликоля		0,145	т	1	1	2	2	
				Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		0,400	т	1	1	1	1	

## **32 Технологические показатели наилучших доступных технологий**

В целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, оценки качества окружающей среды в соответствии с Федеральным законом №7-ФЗ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, устанавливаются нормативы в области охраны окружающей среды, наилучшие доступные технологии (НДТ).

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Перечень областей применения НДТ установлен Распоряжением Правительства РФ № 2674-р от 24.12.2014 г и в соответствии с ним проектируемый объект оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), хозяйственная деятельность при добыче природного газа.

В технических нормативах представлены загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. N 1316-р.

Приказом Минприроды России №471 от 17.07.2019 «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» для объектов добычи природного газа утверждены технологические показатели наилучших доступных технологий.

### **32.1 Технологические нормативы**

#### **32.1.1 Объекты технологического нормирования и маркерные вещества**

Основанием определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ является проектная документация.

Объектами технологического нормирования являются технологические сооружения ДКС. Продукцией ДКС является природный газ.

#### **32.1.2 Анализ объектов технологического нормирования**

Технологические показатели выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов определены в соответствии с приказом МПРиЭ от 14.02.2019 г №89 «Об утверждении правил разработки технологических нормативов».

Технологические нормативы разработаны в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ для выбросов, сбросов.

#### **32.1.3 Технологические показатели для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов**

ДКС является составляющей производственного процесса Медвежьего НГКМ и технологические показатели для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования в рамках проекта нет выявленных объектов технологического нормирования.

Технологические показатели для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов необходимо определять в целом по объектам месторождения. Технологические показатели от проектируемых объектов представлены в таблице 32.1.

### **32.2 Технологические показатели для сбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов**

При добыча природного газа сточные воды не образуются и сброс в поверхностные водные объекты не осуществляется.



Таблица 32.1 – Технологические показатели от проектируемых объектов

Производственный процесс по приказу МПРиЭ от 17.07.2019 г №471	Наименование загрязняющего вещества <*>	Единица измерения <***>	Величина	наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Код ЗВ	Количество выброса, кг/год	Наименование технологического процесса по проектным решениям	производительность продукции, т.н.э. *	Технологические нормативы проектируемых объектов
Компримирование газа горючего природного	Азота диоксид	кг/т. н.э. продукции (год)	≤0,7	азота диоксид	301	140028,9	Производительность по газу на ДКС составляет 5,13 млн. ст. м3/сут. Плотность газа 0,7661 кг/м3. (том 5.7.1, табл. 1.7.1).	1497960,0 единица измерения, т/год	0,09348
				азота оксид	304	136528,1			0,09114
	Углерода оксид	кг/т. н.э. продукции (год)	≤1	углерода оксид	337	728499,1			0,48633
				Метан	410	9884,188			0,00660

Примечание: т.н.э. - тонна нефтяного эквивалента (1 тыс. м3 природного газа соответствует 0,8 т.н.э)

Примечания: Количество выброса (т/год) взято из перечня загрязняющих веществ: таблица 12.5.

В таблице представлены загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. N 1316-р.

## Библиография

1. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» – Тюмень: ООО «Газпром проектирование», 2020;
2. Технический отчет по инженерным изысканиям «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» – Пермь: ООО «УралГео», 2021;
3. Россия в цифрах 2020: Краткий статистический сборник. М.: Росстат, 2021. 543 с.
4. Демографический ежегодник (2016-2020) // Статистический сборник в 4-х частях. Ч.3/ Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому-автономному округу. - Т., 2021.. 259 с.Россия в цифрах 2018: Краткий статистический сборник. М.: Росстат,2019. 543 с.
5. Итоги Всероссийской переписи населения – 2010 // Статистический сборник в 10-ти частях. Ч. 3. Т. 2. Национальный состав и гражданство населения в Тюменской области. Ханты-Мансийский автономный округ. Ямало-Ненецкий автономный округ. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. -Т., 2013.
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецкого автономного округа в 2020 году». [Электронный ресурс]- [http://89.rosпотребнадзор.ru/epidemiologic\\_situation/](http://89.rosпотребнадзор.ru/epidemiologic_situation/). 2021.
7. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
8. Красная книга ЯНАО: животные, растения, грибы. Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2010.
9. Государственный доклад «Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2017 году». Салехард, 2018. – 211 с.
10. Природа Ямало-Ненецкого автономного округа / Под редакцией В. К. Рябицева. Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2006. – 264 с.
11. Атлас Тюменской области Вып.1. ГУКГ - Москва-Тюмень, 1971, 1977. Ч. I, II.
12. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. Тюмень: ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004.
13. Московченко Д.В. Нефтегазодобыча и окружающая среда: эколого-геохимический анализ Тюменской области. Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998. – 112 с.
14. Дружинина О.А., Мяло Е.Г. Охрана растительного покрова крайнего севера: проблемы и перспективы. М.: ВО Агропромиздат, 1990. - 176 с.
15. Мониторинг биоты полуострова Ямал в связи с развитием объектов добычи и транспорта газа. Екатеринбург: изд-во УРЦ «Аэрокосмоэкология», 1997. 192 с.;
16. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учеб. для геогр. спец. вузов.— М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
17. Растительный покров ЗападноСибирской равнины /Ильина И.С., Лапшина Е.И., Лавренко Н.Н., и др. Новосибирск: Наука, 1985.
18. Новиков С.М. Изменение условий обитания растений на болотах северных районов Западной Сибири при хозяйственном освоении территории. //Устойчивость

- растительности к антропогенным факторам и биорекультивация в условиях Севера. Сыктывкар, 1984.
19. Софронова М.А., Волокитина А.В. Пожары растительности в зоне северных редколесий. Новосибирск: Сибирский экол. жур. 1996. Т.3. Вып. 1.
  20. Седельников В.П., Намзалов Б.Б., Ершова Э.А. и др. Антропогенная трансформация растительного покрова Западной Сибири. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1992.
  21. Мельников Е.С. Геокриологические условия Западно-Сибирской газоносной провинции. Новосибирск, «Наука», 1983.
  22. А.А. Рябокляч, М.Г. Лерман, А.С.Мансуров. Справочник монтажника магистральных газопроводов. К.- Будивельник, 1978.
  23. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - С-Пб.: «НИИ Атмосфера», 2012.
  24. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С-Пб.:, 2015.
  25. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). С-Пб. 2015.
  26. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998;
  27. Дополнения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1999.
  28. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: 1998.
  29. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999.
  30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С-Пб. , 2001.
  31. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюк, 1997.
  32. Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С-Пб.:, 1999.
  33. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). - М.:, 2015.
  34. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. - Новороссийск, 2001.
  35. Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. - М.:, 1996.
  36. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999.
  37. Сборник удельных нормативов образования отходов производства и потребления. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. – Казань, 2003.
  38. Справочные таблицы весов строительных материалов. М., 1971.»;

39. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2000 г.
40. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. – Санкт-Петербург, 2003;
41. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Утвержден Заместителем Председателя Государственного комитета РФ по охране окружающей среды, 1999 г.
42. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. Приложение к распоряжению Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р;
43. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. Под ред. А.Н.Мирного. – М: Строиздат, 1985;
44. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. Методическая разработка. – Санкт-Петербург, 1997
45. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. Киев, Будівельник, 1984.
46. А.А. Рябокляч, М.Г. Лерман, А.С.Мансуров. Справочник монтажника магистральных газопроводов. К.- Будивельник, 1978.
47. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. Киев, Будівельник, 1984.
48. Инструкция по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. МВД СССР, 1985.
49. Общие Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. М.,1983.
50. Программа локального экологического мониторинга окружающей среды Медвежьего лицензионного участка». Надым, 2018.