

Обозначение	Наименование	Примечание
4202.001.П.0/0.0007-ОВОС1-С	Содержание тома 13.11.1	
4202.001.П.0/0.0007-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
4202.001.П.0/0.0007-ОВОС1	Часть 1 Пояснительная записка	270
	Текстовая часть	272

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						4202.001.П.0/0.0007-ОВОС1-С			
Изм.	Колуч	Лист	№дж	Подп.	Дата				
Разраб.		Булашева			03.24	Содержание тома 13.11.1	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Новопашина			03.24		П		1
Н. контр.		Назаров			03.24				

Список исполнителейОтдел охраны окружающей среды

Начальник отдела



29.03.2024

Н.В. Назаров

(подпись, дата)

Главный специалист



29.03.2024

Е.С. Булашева

(подпись, дата)

Главный специалист



29.03.2024

Н.С. Новопашина

(подпись, дата)

Содержание

Обозначения и сокращения	10
1 Введение	12
1.1 Цель намечаемой хозяйственной деятельности	15
1.2 Исходные данные и руководящие материалы	16
1.3 Характеристика проектируемых объектов	17
1.3.1 Существующее положение	17
1.3.2 Описание проектируемых объектов	18
Полигон твердых бытовых отходов ЮНГКМ	18
Термическое обезвреживание	20
Площадка для пресс-компактора с навесом	22
Площадка для дробильной установки с навесом	22
Площадка временного хранения производственных отходов	22
Площадка хранения металлолома	22
Ванна дезинфекции	23
Газоснабжение	23
Объекты вспомогательного назначения	24
Сбор и отведение биогаза	24
Электроснабжение	24
1.3.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	25
1.3.4 Выявленные при проведении ОВОС неопределенностей в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	25
1.3.5 Нулевой вариант (отказ от деятельности)	25
2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации	26
3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды	33

3.1	Административно-географическое положение.....	33
3.2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, представленный для размещения объекта капитального строительства	33
3.2.1	Температура воздуха	34
3.2.2	Температура почвы.....	34
3.2.3	Влажность воздуха	34
3.2.4	Ветровой режим.....	35
3.2.5	Атмосферные осадки.....	35
3.2.6	Снежный покров	36
3.2.7	Атмосферные явления.....	36
3.3	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта.....	37
3.4	Гидрологические условия	38
3.5	Геологические гидрогеологические и геокриологические условия	39
3.6	Современное состояние геологической среды и почвенного покрова площадки ТБО.....	40
3.7	Современная радиационная обстановка полигона ТБО.....	41
3.8	Почвенный покров	42
3.9	Ландшафтные комплексы	42
3.10	Растительный покров.....	43
3.11	Животный мир.....	44
3.12	Социально-экономическая характеристика.....	46
4	Территории с ограничением ведения хозяйственной деятельности	48
4.1	Территории традиционного природопользования.....	48
4.2	Воздействие на исконную среду обитания коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока	48
4.3	Объекты историко-культурного наследия.....	49
4.4	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	50

4.5	Редкие и охраняемые виды растений и животных	54
4.5.1	Редкие и охраняемые виды растений	54
4.5.2	Местообитания охраняемых видов фауны.....	54
4.6	Водоохранные зоны (ВОЗ).....	56
4.7	Прочие ограничения природопользования.....	59
5	Оценка воздействия и мероприятия на социальные условия.....	61
5.1	Результаты оценки воздействия на социально-экономическую сферу	61
5.2	Прогнозная оценка изменений социально-экономических условий жизни населения при обустройстве месторождения.....	63
5.3	Мероприятия по улучшению состояния социальной среды и оздоровлению населения.....	64
6	Оценка воздействия на земельные ресурсы и мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	68
6.1	Воздействия на земельные ресурсы	68
6.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	73
7	Оценка воздействия на почвенный покров и мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова	74
7.1	Результаты оценки воздействия на почвенный покров.....	74
7.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова	74
7.3	Рекультивация земель.....	76
7.3.1	Технический этап рекультивации	79
7.3.2	Биологический этап рекультивации	80
7.3.3	Мероприятия по рекультивации по окончании эксплуатации полигона утилизации ТБО.....	82
7.3.4	Объёмы работ по рекультивации нарушенных земельных участков и периоды их выполнения	83
8	Оценка воздействия на геологическую среду и мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	86
8.1	Оценка возможного геохимического и геомеханического воздействия на подземные воды.....	86

8.2	Мероприятия по охране использованию недр	87
9	Оценка воздействия на рельеф, ландшафтные комплексы и мероприятия по охране ландшафтных комплексов	90
10	Воздействия на растительный покров и мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания	91
10.1	Воздействия на растительный покров	91
	Период строительства	91
	Период эксплуатации	91
10.2	Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания	92
	Период строительства	92
	Период эксплуатации	92
10.3	Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на редкие и охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу	93
11	Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания	95
11.1	Воздействия на животный мир	95
	Период строительства	95
	Период эксплуатации	96
11.2	Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы	96
	Период строительства	96
	Период эксплуатации	98
11.3	Мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красную Книгу РФ и Красные Книги субъектов РФ и среды их обитания	99
12	Оценка воздействия на водные объекты и мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов	100
12.1	Характеристика водопотребления объекта	100
12.2	Характеристика водоотведения объекта	102

12.3 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов.....	110
13 Обоснование границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия по совокупности показателей.....	114
14 Оценка воздействия на атмосферный воздух и мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	115
14.2.1 Период строительства объекта.....	116
14.2.2 Период эксплуатации.....	116
14.3 Аварийные и залповые выбросы.....	121
14.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	121
14.5 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	125
14.6 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ.....	126
14.6.1 Период строительства.....	126
14.6.2 Период эксплуатации.....	127
14.6.2.1 Расчет выбросов от установки термического обезвреживания.....	127
14.6.2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники.....	127
14.6.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений.....	128
14.6.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от продувочных свечей.....	130
14.7 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ.....	133
14.8 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ).....	140
14.9 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.....	147
14.9.1 Период строительства.....	147
14.9.2 Период эксплуатации.....	147
14.9.2.1 Планировочные мероприятия.....	147
14.9.2.2 Технологические мероприятия.....	147
14.9.3 Специальные мероприятия.....	150
14.10 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	150

15	Оценка воздействия физических факторов объекта на окружающую среду и мероприятия по снижению воздействия физических факторов	152
15.1.1	Оценка воздействия шума	152
15.1.1.1	Период строительства.....	154
15.1.1.2	Период эксплуатации.....	157
15.1.2	Оценка прочих физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду	160
15.2	Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....	160
15.2.1	Мероприятия по снижению воздействия шума.....	160
15.2.2	Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей	161
15.2.3	Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов	161
16	Оценка воздействия отходов производства и потребления и мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	162
16.1	Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой деятельности.....	162
16.1.1	Отходы производства и потребления при строительстве объекта	162
16.1.2	Отходы производства и потребления при эксплуатации объекта	179
16.1.2.1	Расчет нормативов образования отходов.....	181
16.1.2.2	Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности.....	191
16.2	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления	199
17	Оценка воздействия аварийных ситуации и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона	202
17.1	Оценка воздействия аварийных ситуации.....	202
17.1.1	Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух	203
17.1.2	Воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду и почвы	204
17.1.3	Оценка объемов образования отходов при аварийных ситуациях	205
17.1.4	Результаты воздействия аварийных ситуаций на водные объекты	206

17.1.5	Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный и животный мир	206
17.2	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий	209
17.2.1	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на растительность	209
17.2.2	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на животный мир	210
17.2.3	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на водные объекты	210
17.2.4	Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ	212
17.2.5	Меры по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий	215
18	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды	219
18.1	Организация производственного экологического контроля (мониторинга) на предприятии	219
18.2	Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	220
18.2.1	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	220
18.2.1	Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ	225
18.2.2	Предложения по контролю за физическим воздействием	227
18.6	Предложения по мониторингу поверхностных вод и донных отложений	236
18.7	Предложения по мониторингу животного мира	236
18.8	Предложения по мониторингу растительного покрова	236
18.9	Визуальные наблюдения за компонентами окружающей среды	236
18.10	Экологическая служба	237
18.11	Предложения по мониторингу аварийных ситуаций	242
19	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	245
19.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	245

19.2	Расчет платы за размещение отходов производства и потребления.....	246
19.3	Затраты на реализацию мониторинга	247
19.4	Сводные данные по компенсационным затратам природоохранных мероприятий .	251
20	Технологические показатели наилучших доступных технологий. Технологические нормативы	252
21	Идентификация экологических аспектов.....	253
22	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности	261
22.1	Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественных обсуждений	261
23	Резюме нетехнического характера.....	263
23.1	Выявленные при проведении ОВОС неопределенностей в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду»	263
23.2	Особо охраняемые территории.....	263
23.3	Воздействия на земельные ресурсы	263
23.4	Воздействия на растительный мир.....	263
23.5	Воздействия на животный мир	264
23.6	Воздействия на водные объекты	265
23.7	Воздействия на атмосферный воздух.....	265
23.8	Воздействие физических факторов на атмосферный воздух	266
23.9	Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды.....	266
23.10	Технологические показатели наилучших доступных технологий	267
	Библиография.....	268

Обозначения и сокращения

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

АРМ	– Автоматизированное рабочее место
АСУ ТП	– Автоматизированные системы управления технологическим процессом
БПК	– Биохимическое потребление кислорода
ВЖК	– Вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	– Временные здания и сооружения
ВК	– Водный кодекс
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ВС	– Водозаборные сооружения
ГСМ	– Горючесмазочные материалы
ДВС	– Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	– Дизельная электростанция
ЕГРН	– Единый государственный реестр недвижимости
ЗВ	– Загрязняющие вещества
ЗСО	– Зона санитарной охраны
ИТЦ	– Инженерно-технический центр
КМНС	– Коренные малочисленные народы Севера
КТО	– Комплекс термического обезвреживания
КХА	– Количественный химический анализ
ЛТС	– Литотехническая система
НГКМ	– Нефтегазоконденсатное месторождение
НДВ	– Нормативный допустимый выброс
ОБУВ	– Ориентировочные безопасные уровни воздействия

ОГП	– Опасные геологические процессы
ОГЭП	– Опасные геологические экзогенные процессы
ООО	– Общество с ограниченной ответственностью
ООС	– Охрана окружающей среды
ПДК	– Предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	– Предельно-допустимая концентрация максимально-разовая
ПДУ	– Предельно-допустимый уровень
ППП	– Постоянные пробные площадки
ПЭК(М)	– Производственно-экологический контроль (мониторинг)
ПЭМ	– Производственно-экологический мониторинг
РФ	– Российская Федерация
СЗЗ	– Санитарно-защитная зона
СМР	– Строительно-монтажные работы
ТБО	– Твердые бытовые отходы
УКПГ	– Установка комплексной подготовки газа
ФБУЗ	– Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
ХПК	– Химические потребление кислорода
ЦГСЭН	– Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора
ЭА	– Экологические аспекты
ЯНАО	– Ямало-Ненецкий автономный округ

1 Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) произведена с целью выявления экологических и социальных последствий намечаемого ввода проектируемого объекта «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ», а также для определения степени влияния при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду.

В соответствии с пунктом 4.5 приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» сформированы *предварительные материалы* оценки воздействия на окружающую среду по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведенных с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения, а также в соответствии с заданием на проектирование.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду формируются после проведения общественных слушаний и отображают информацию об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе об информировании общественности (все заинтересованные лица, в том числе граждане, общественные организации (объединения), представители органов государственной власти, органов местного самоуправления), о форме и сроках проведения общественных обсуждений, учете поступивших замечаний и предложений и (или) их мотивированном отклонении, а также о документах, оформляемых в ходе и по результатам проведения общественных обсуждений, включая уведомления, журналы учета замечаний и предложений, протоколы общественных слушаний, опросов (в случае их проведения).

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду утверждаются заказчиком, используются при подготовке обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе представляются в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу.

Целью разработки раздела является выполнение процедуры «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в полном соответствии с приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

При этом основным принципом ОВОС является презумпция потенциальной экологической опасности любой деятельности, в связи с чем, проектные решения оцениваются с точки зрения допустимости предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды и с целью разработки мер для компенсации и снижения воздействий.

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

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

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

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

- а) оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и акустическое состояние окружающей среды проектируемого объекта;
- б) оценка воздействия на поверхностные и подземные воды;
- в) оценка воздействия на землепользование и геологическую среду;
- г) оценка воздействия объекта на растительность и животный мир;
- д) воздействие отходов, образующихся при реализации проектных решений;
- е) воздействие объекта при аварийных ситуациях;

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

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

– выявлены и описаны неопределённости и ограничения в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах проектирования и функционирования.

Данные об участниках:

Заказчик – ПАО «Газпром».

Юридический адрес: 197229, РФ, г. Санкт-Петербург, пр-кт Лахтинский, д.2/к.3, стр.1.

Телефон: (495) 719-30-01.

Электронная почта: gazprom@gazprom.ru.

Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Надым».

Юридический адрес: 629736, РФ, г. Надым, ул. Кедровая, д. 8а.

Телефон: (812) 455-17-00, доб. 19–181, 19–008.

Электронная почта: nadym@invest.gazprom.ru.

Генеральный проектировщик: ООО «Газпром проектирование».

Юридический адрес: 191036, РФ, г. Санкт-Петербург, Суворовский проспект, д. 16/13, лит. А, помещение 19Н.

Телефон: (812) 578-79-97, факс: (812) 578-79-97.

Электронная почта: box@proektirovanie.gazprom.ru.

Исполнитель: ООО «СибирьСтройПроект».

Юридический адрес: 625049, РФ, г. Тюмень, ул. Московский тракт, д.120 к.3/2.

Телефон: (3452) 93-33-03.

Электронная почта: ssp@ssp72.ru.

Место реализации объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ Тюменской области, Надымский район, Юбилейное

нефтегазоконденсатное месторождение.

Сведения о категории объекта по уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Категория объекта по негативному воздействию на окружающую среду (далее НВОС) определяется в соответствии со ст. 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Сведения о включении объекта в государственный реестр, выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и присвоение полигону ТБО категории негативного воздействия II категории представлены в приложении А тома 13.11.2.

Согласно п.3 раздела «III», п.п.1 п.7 раздела IV ПП РФ №2398 от 31.012.20220 объектам строительства присваивается III категория по НВОС.

Согласно пп. 1 ст. 69.2 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объект НВОС подлежит постановке на государственный учет. В период строительства подрядная строительная организация самостоятельно встает на учет.

В соответствии с Федеральным законом от 02.07.2020 г № 194-ФЗ п. 7.9, ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» необходимо прохождение экологической экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, строительство и реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне Российской Федерации.

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

Проектируемый объект, в соответствии с п.7.2 ст.11 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», является объектом государственной экологической экспертизы.

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

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

Подрядная организация несет ответственность за:

- нарушение природоохранных мероприятий при выполнении работ;
- своевременную оплату платежей за загрязнение окружающей природной среды;
- своевременное заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов в период производства работ;
- проведение производственного экологического мониторинга.

Подрядчик на момент начала производства работ обеспечивает наличие всей

нормативной и разрешительной документации:

- разрешение на выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
- документ об утверждении нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образуемые в период проведения работ;
- договора на вывоз хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по обезвреживанию и размещению опасных отходов, образующихся в период проведения работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за охрану окружающей среды, соблюдение требований экологической безопасности и организацию производственного экологического контроля на объекте производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами;
- приказ о запрете проноса и использования охотничьего и рыболовного инвентаря, а также о запрете содержания собак на территории строительства.

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

Разработка раздела выполнена в соответствии 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.

1.1 Цель намечаемой хозяйственной деятельности

Целевая задача реконструкции полигона ТБО ЮНГКМ (далее – Объект) включает: увеличение проектной вместимости полигона ТБО (далее – Полигон), приведение характеристик Объекта в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 12.10.2020 г. № 1657 «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов», строительство КТО отходов на территории Объекта для решения вопросов по обращению с отходами от объектов ООО «Газпром добыча Надым», обеспечить предотвращение или минимизацию воздействия отходов на окружающую среду, в том числе воздействия посредством попадания вредных веществ из отходов в окружающую среду на всех этапах жизненного цикла объектов, сбора газа, образующегося в теле существующей карты Объекта и его рассеивание в атмосфере.

Эксплуатация полигона для захоронения отходов имеет целью:

- обеспечение защиты и снижение негативных воздействий на компоненты окружающей среды (почвы, поверхностных и подземных вод, атмосферу) находящихся под воздействием объекта;
- выполнение санитарно-эпидемиологических требований в области обращения с отходами.

1.2 Исходные данные и руководящие материалы

Исходными данными для разработки систем газоснабжения объекта «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ» послужили:

- Задание на проектирование «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ», утвержденное заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним от 09.01.2023 г. № 012-2023/1006345;
- Технические требования на проектирование «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ» (приложение № 1 к заданию на проектирование);
- технические отчеты материалов инженерных изысканий;
- технологическая часть проекта;
- заключение №5 от 08.02.2021 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы документации «Технологический регламент процесса термического обезвреживания и утилизации отходов производства и потребления, медицинских и биологических в установках VOLRAN и HURIKAN» (утв. Приказом Южного Межрегионального Управления Росприроднадзора от 09.02.2021 №75, (приказ №75 от 09.02.2021 см. приложение Б тома 13.11.2).

1.3 Характеристика проектируемых объектов

1.3.1 Существующее положение

Эксплуатация полигона осуществляется на основании: лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Размер участка полигона определен исходя из срока его эксплуатации (20 лет, 2007...2027 гг.).

В составе существующего полигона предусмотрены следующие объекты и сооружения:

- площадка складирования отходов (поз.1);
- проходная (поз.4);
- блок-бокс бытовых помещений (поз.5);
- блок-бокс мастера (поз.6);
- площадка пропарки и санобработки мусоровозов и контейнеров (поз.7);
- шлагбаум (двухстворчатые открываемые ворота) (поз.11);
- резервуар для воды технологический (поз.3);
- площадка складирования изоляционного грунта (поз.2);
- трансформаторная подстанция (поз.14);
- дренажно-канализационная емкость, $V = 12,5\text{м}^3$ (поз.12);
- наблюдательные скважины (поз.16-22);
- прожекторные мачты (поз.23-25).

Существующий полигон ТБО предназначен для захоронения отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации.

Отходы производства и потребления (IV-V классов опасности) принимаются от филиалов ООО «Газпром добыча Надым» Юбилейного НГКМ для захоронения на полигоне ТБО.

Все работы на полигоне ТБО, связанные с разгрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов, механизированы.

Транспортирование отходов осуществляется транспортом УТТиС ООО «Газпром добыча Надым».

Основной состав машин и механизмов для работы на полигоне ТБО включает в себя:

- мусоровоз (самосвал, осуществляющий доставку отходов на полигон);
- бульдозер (планировка, надвиг, уплотнение отходов);
- автопогрузчик на базе трактора (разработка и доставка грунта для изоляции).

Основное сооружение полигона - участок складирования отходов.

Участок разбивается на рабочие карты и очереди складирования.

Складирование, уплотнение и захоронение отходов - послойное.

Расчетная высота складирования отходов с учетом изоляционных слоев – 2,5 м.

В административно-хозяйственной зоне существующего полигона размещается комплекс объектов вспомогательного назначения в составе:

- проходная;
- блок-бокс бытовых помещений;
- блок-бокс мастера;
- площадка пропарки и санобработки контейнеров и мусоровозов;

- площадка резервного грунта.

Блок-бокс бытовых помещений представляет собой блочное здание.

В летнее время для дезинфекции колес спецтранспорта, на выезде с территории полигона, предусмотрен дезбарьер. Дезбарьер представляет собой бетонную ванну наполненную дезинфицирующим раствором. Дезинфицирующий раствор готовят непосредственно в емкости дезбарьера путем растворения необходимого количества средства в водопроводной воде. В морозный период дезинфектором являются отрицательные температуры воздуха.

1.3.2 Описание проектируемых объектов

Полигон твердых бытовых отходов ЮНГКМ

Полигон твердых бытовых отходов Юбилейного НГКМ (далее ЮНГКМ) относится к вспомогательным объектам в составе сооружений ЮНГКМ.

Полигон твердых бытовых и производственных отходов (далее полигон) является природоохранным сооружением и предназначен для централизованного приема, накопления, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых и производственных отходов.

Проектная мощность полигона твердых бытовых отходов Юбилейного НГКМ до проведения реконструкции 2221/7766 (т/м³).

Проектная мощность по приему и размещению отходов на полигон ТБО – 0,388 тыс. м³/год.

Площадь полигона до реконструкции является равной 1,43 га (14260 м²). в том числе участка складирования - 1600 м².

Проектом предусматривается увеличение срока эксплуатации полигона до 34-35 лет, вместимости полигона ТБО с обеспечением системами отвода биогаза, весового контроля, автоматизированной системы учета и передачи в государственную информационную систему учета ТКО, систем фото- и видеофиксации, пунктом радиационного контроля поступающих на полигон отходов, ограждением со шлагбаумом и комплексом по обезвреживанию отходов.

Реконструируемый полигон утилизации ТБО Юбилейного НГКМ состоит из следующих функциональных зон:

- захоронения или хранения отходов производства;
- размещение объектов по обезвреживанию и обработке и утилизации отходов;
- административно-хозяйственной зоны.

В состав проекта реконструкции полигона входят следующие проектируемые объекты.

Объекты зоны захоронения или хранения отходов производства:

- карта складирования отходов (поз.38);
- площадка временного хранения отходов металлического лома (поз. 39);
- площадка временного хранения отходов (в контейнерах) (поз. 40).

Объекты зоны размещения объектов по обезвреживанию и обработке и утилизации отходов:

- комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки

(поз. 32);

- площадка для пресс-компактора с навесом (поз. 36);
- площадка для дробильной установки с навесом (поз. 37);

Объекты административно-хозяйственной зоны:

- блок – контейнер операторная (поз. 34);
- шламбаум (поз. 48);
- ванна дезинфекции (поз. 33);
- установка взвешивания автомобилей (поз. 31);
- автостоянка открытая (с навесом на два автомобиля) (поз. 35).

Основными источниками образования твердых бытовых и производственных отходов являются промышленные и коммунальные объекты, инженерные сети и коммуникации, общественные и жилые здания ЮНГКМ.

Автомобили-мусоровозы собирают отходы с мест их образования и накопления на объектах обустройства ЮНГКМ и доставляют на полигон.

Отходы от собственной деятельности полигона временно накапливаются на специально отведенной и оборудованной площадке в закрытых контейнерах и регулярно вывозятся на захоронение.

Для основного въезда автотранспорта на территорию полигона ТБО предусматривается шламбаум (поз.48). Управление шламбаумом производится дистанционно из существующего здания проходной (поз.4).

После досмотра пропускаемый на территорию комплекса мусоровозный транспорт направляется для взвешивания и регистрации отходов на автовесы с пунктом радиационного контроля.

Автовесы представляют собой систему поосного взвешивания автомобилей. Система предназначена для статического или динамического взвешивания автомобилей.

На полигоне предусмотрена система видеофиксации.

Для выполнения комплекса работ при эксплуатации полигона твердых промышленных и бытовых отходов предусмотрено использование существующей спецтехники.

Режим работы полигона - круглогодичный (350 дней в году), круглосуточный.

Технологическая схема работы полигона представлена последовательностью выполнения операций по обращению отходов:

- доставка на полигон твердых бытовых и промышленных отходов;
- взвешивание груженого мусоровозного транспорта на автовесах;
- разгрузка мусоровоза у рабочей карты;
- выезд мусоровозного транспорта с территории полигона через дезбарьер;
- пропарка и санобработка контейнеров и мусоровозов.

В зимний период исключаются:

- выезд мусоровозного транспорта с территории полигона через ванну дезинфекции;
- пропарка и санобработка контейнеров и мусоровозов, поз.17.

Производственная зона полигона, в состав которой входят: кольцевая технологическая автодорога; водоотводные лотки для сбора и отвода атмосферного поверхностного стока с территории производственной зоны; участки захоронения отходов и ограждающие обвалочные дамбы по периметру участков захоронения.

Так же в производственной зоне предусматривается кавальер для хранения изолирующего грунта.

Сортировка отходов производится на производственных площадках эксплуатирующей организации.

На полигоне осуществляется раздельное накопление образующихся отходов по видам и классам опасности.

Проектными решения предусмотрены места накопления отходов, которые определены в зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики их компонентов. В местах накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, предназначенный для их перевозки в места размещения, либо для утилизации или обезвреживания.

Отходы, содержащие ценные компоненты, размещение которых запрещено на полигоне - передаются на утилизацию в лицензированные организации.

На полигоне ЮНГКМ, прибывающие на комплекс мусоровозы, разгружаются у рабочей карты на площадке, которая разбивается на два участка.

Термическое обезвреживание

На проектируемой части территории полигона твердых бытовых отходов ЮНГКМ хранение и захоронение коммунально-бытовых отходов не предусмотрено.

Коммунально-бытовые отходы, промышленные отходы и фильтрат обезвреживаются в установке термического обезвреживания (поз. 32).

В карте (поз. 38) размещаются промышленные отходы IV и V класса опасности, а также зольный остаток, образующийся на установке термического обезвреживания.

Сортировка и тарирование отходов, подлежащих термическому обезвреживанию, происходит на территории площадки объектов ЮНГКМ (на месте образования отходов).

Отходы упаковываются в тюки, далее спец. автотранспортом направляются на полигон. В тюки упаковываются обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами, спец. одежда и обувь, утратившие потребительские свойства, фильтрующие элементы фильтров очистки масла, бумага.

На полигоне отходы, упакованные в тюки, подаются в бункер загрузочного устройства инсинераторной установки для обезвреживания.

Отходы с существующей карты с помощью ковшового погрузчика загружаются в грузовой автомобиль и доставляются к инсинераторной установке. Далее с помощью ковшового погрузчика направляют в дробилку, измельченные отходы ленточным транспортером подаются в загрузочное устройство инсинераторной установки.

Эмульсии, эмульсионные смеси, смазочно-охлаждающие масла и жидкости доставляются на полигон в металлических бочках или канистрах.

Твердые отходы обрабатываются с помощью дробилок, измельчителей или другого оборудования, предназначенного для измельчения крупных механических включений перед подачей на форсунки.

Твердые и жидкие отходы, подлежащие термическому обезвреживанию, подаются совместно порционно вручную в бункер загрузочного устройства главной камеры.

Измельченные отходы поступают в высокотемпературный инсинератор роторного типа HURIKAN 1000R с системой очистки дымовых газов.

Инсинератор HURIKAN представляет собой технологическую установку, в состав которой включена вращающаяся печь с двумя горелками на входе в печь и на выходе из печи.

Сжигание отходов происходит в камере сжигания.

Топливом для осуществления процесса служит природный газ.

Для подачи воздуха в камеру сжигания предусмотрен воздушный компрессор.

Дымовые газы поступают в камеру дожигания.

После камеры дожигания дымовые газы поступают в блоки очистки и доочистки дымовых газов, где происходит очистка газов от вредных примесей и утилизация тепла.

Блоки обеспечивают требования наилучших доступных технологий и выдерживают гигиенические нормативы, устанавливающие показатели качества атмосферного воздуха для населенных пунктов и для рабочих мест с учетом рассеивания выбросов загрязняющих веществ от инсинераторной установки в соответствии с приказом Минприроды России от 12.11.2021 № 844.

Продукты сжигания в виде зольного остатка с помощью узла автоматизированной выгрузки поступают в контейнеры для золы.

Система управления технологическим процессом термического обезвреживания отходов обеспечивает:

- контроль текущих температур;
- управление работой горелочных устройств по заданной температуре;
- управление работой горелочных устройств по заданному времени;
- запись параметров температуры на SD карту памяти;
- диспетчеризация, аварийная сигнализация;
- дистанционный по GSM связи анализ текущих и архивных параметров установки (опция);
- аварийное отключение установки;
- нормативную работу горелок.

Выгрузка зольного остатка из инсинератора происходит вследствие вращения барабана. Зольный остаток из барабанной печи попадает на решетку камеры выгрузки.

Над решеткой расположена горелка, которая обеспечивает полное дожигание зольного остатка. Периодически зола попадает в золоборник через решетку, либо вручную с помощью рычажной системы. Заполненный золоборник заменяется чистым.

Временное складирование механических примесей, уловленных в циклоне и в скруббере, осуществляется так же в накопительном зольном контейнере.

Предусматриваются следующие меры по недопущению потерь при загрузке в инсинератор.

Площадка под инсинераторную установку предусматривается с твердым покрытием. В конце каждой смены предусматривается осмотр прилегающей к инсинератору территории.

В случае обнаружения загрязнения, обеспечивается тщательная уборка территории от мусора и доставка мусора на карты полигона.

Основным видом ресурсов для технологических нужд является масло техническое для заправки пресс-компактора.

Заполнение ванны дезинфекции ($V=7,2 \text{ м}^3$) предусматривается препаратом «Део-бактер» и опилками на 2/3 ее объема.

На площадке предусматривается вахтовый метод обслуживания.

Проживание, санитарно-бытовое обслуживание и питание персонала для обеспечения безаварийной работы оборудования полигона предусматривается дизельная электростанция 250 кВт (поз.47).

Основной вид топлива для ДЭС является дизельное топливо.

Объем топливного бака дизельной электростанции составляет 1000 л.

Заправка дизельным топливом АДЭС предусмотрена от передвижной техники.

Запас дизельного топлива для ДЭС предусмотрен на существующих площадках Юбилейного месторождения.

В качестве топлива для установки термического обезвреживания используется топливный газ, который поступает с объектов Юбилейного месторождения по газопроводу.

Площадка для пресс-компактора с навесом

Пресс-компактор предназначен для прессования бочек объемом 200 л и установлен на бетонированной площадке под навесом. На верхней плите пресса установлены шипы для прокалывания бочки и удаления остатков жидкости, которая сливается в поддон пресса.

Размер пяти спрессованных бочек равен размеру одной неспрессованной бочки.

Далее бочки пропариваются на существующей площадке пропарки и санобработки (поз.7 по ГП).

После прессования бочки хранятся на площадке временного хранения отходов.

Площадка для дробильной установки с навесом

Дробилка шредерного типа «ШДП-600» – это измельчитель универсального применения. Он предназначен для работы с материалами, имеющими значительную толщину и обладающими высокими показателями сопротивления разрушению.

Оборудование предназначено для измельчения бытовых отходов IV и V класса.

Включение силовой части производится вводным автоматом.

После пуска станка материал, предназначенный для измельчения, загружается в приемный бункер дробилки.

Работа шредера производится в автоматическом режиме. По окончании процессов дробления объем отходов уменьшается в три раза.

Шредер установлен на площадке с твердым покрытием и под навесом.

Площадка временного хранения производственных отходов

Отходы от собственной деятельности полигона временно накапливаются на специально отведенной и оборудованной площадке в закрытых контейнерах и регулярно вывозятся на захоронение.

Площадка временного хранения отходов (поз. 40) с железобетонным покрытием с навесом, оборудована приямок для сбора производственно-дождевых стоков.

Площадка хранения металлолома

Для хранения металлолома предусмотрена площадка хранения металлолома. Складирование металлолома на площадке высотой не более 1 м.

Ванна дезинфекции

Ванна дезинфекционная установлена на выезде с территории полигона и предназначена для дезинфекции колес мусоровозов.

Представляет собой железобетонную емкость с пандусами, размером 8,0х3,0 м и глубиной 0,3 м.

В теплое время года с температурой воздуха выше 0°С ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками на 2/3 объема.

Замена дезинфицирующего средства и опилок осуществляется один раз в месяц.

Газоснабжение

Источником газоснабжения проектируемой установки термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз. 32) являются существующие сети газоснабжения.

Основным потребителем газа собственных нужд полигона является – установка термического обезвреживания отходов с системой газоочистки.

В установке термического обезвреживания предусмотрено устройство газовых горелок в количестве 5 штук.

Газовые горелки, работают на природном газе.

Снижение давления газа до требуемых параметров для горелок происходит в ГРПШ, поставляемом комплектно с оборудованием установки термического обезвреживания.

Технические характеристики горелки:

- вид топлива – природный газ;
- давление газа перед горелкой - 0,004 МПа.

В установке термического сжигания предусмотрены следующие мероприятия по очистке дымовых газов и их охлаждению: дымовые газы охлаждаются до 250-350 °С в воздушном смесительном охладителе, поступают в циклон, затем – в скруббер сухой, химической очистки. Сухой скруббер работает по принципу циклона, на вход которого в место подвода дымовых газов подается сухая щелочь (Na_2CO_3).

В результате реакции с токсикантами в дымовых газах (хлором или серой) образуются соли NaCl и Na_2SO_3 , которые сепарируются в виде пыли, а очищенные дымовые газы поступают в дымосос и выбрасываются в трубу.

Степень очистки дымовых газов в сухом скруббере достигает 70-75 %.

Обеспеченность в резервировании топливного хозяйства установки термического обезвреживания отсутствует.

Арматура применена фланцевая. Выбор трубопроводной арматуры осуществлён с учётом транспортируемого продукта, максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации.

На газопроводах запорная арматура принята стальная, соответствующая требованиям ГОСТ 12.2.063-2015, исполнения «ХЛ», с герметичностью затворов класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

Объекты вспомогательного назначения

На полигоне утилизации ЮНГКМ к объектам вспомогательного назначения относится оборудование (существующее и проектируемое), размещаемое в административно-хозяйственной зоне.

Проектируемые объекты административно-хозяйственной зоны:

- блок – контейнер операторная (поз. 34);
- шламбаум (поз. 48);
- установка взвешивания автомобилей (поз. 31);
- автостоянка открытая (с навесом на два автомобиля) (поз. 35).

Существующие объекты административно-хозяйственной зоны:

- проходная (поз.4);
- блок-бокс бытовых помещений (поз.5);
- блок-бокс мастера (поз.6);
- площадка пропарки и обработки мусоровозов (поз.7);
- площадка складирования изоляционного грунта (поз.2).

Сбор и отведение биогаза

Для сбора и отвода биогаза от существующей карты захоронения в проектной документации предусматривается устройство газоотводящей трубы.

Для обеспечения выхода биогаза на поверхности монтируются газовыпуски, которые представляют собой специальные трубы, являющиеся организованными источниками выбросов.

Преимущества экологические: снижение взрыво- и пожароопасности массива отходов, снижение выбросов загрязняющих веществ в результате нештатных и аварийных ситуаций на объекте захоронения отходов (горение отходов и т.п.).

Газоотводящая труба представляет собой перфорированную полиэтиленовую трубу диаметром 225 мм. Заглубление – 2,5 м, высота над уровнем земли – 2,0 м.

Конструктивные решения представлены в графической части Том 4.1.2.

Электроснабжение

Основным источником электроснабжения вновь проектируемых объектов является существующая ЗРУ 6 кВ ПЭБа ПАЭС расположенная на ГКП «Юбилейный».

Для электроснабжения вновь проектируемых потребителей 0,4 кВ на площадке ТБО, является проектируемая блочно-комплектная трансформаторная подстанция 400 кВА напряжением 6/0,4 кВ (поз. 46), взамен существующей КТП 40 кВА.

Проектируемая БКТП имеет резервный ввод от ДЭС-250 кВт (поз. 47).

Электроснабжение проектируемого полигона утилизации ТБО предусматривается от существующей ВЛ 6 кВ «№ 10» с установкой проектируемой опоры № 1.1 (нов.) в пролете существующих опор № 1 и № 2.

Для обеспечения безопасности птиц при эксплуатации ВЛ 6 кВ на опорах предусмотрена установка птицезащитных устройств.

В качестве резервных источников используются:

- проектируемая резервная дизельная электростанция ДЭС-250 кВт;

- проектируемыми ИБП для оборудования САУ, составе блок-контейнера операторная (поз. 34) и установки очистки дождевых сточных вод (поз. 51);
- проектируемым ИБП для безаварийной останковки оборудования и (или) переводе технологического процесса в безопасное состояние, в составе комплекса термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз. 32);
- АКБ светильников;
- РИП, поставляемые в комплекте с приборами пожарно-охранной сигнализации.

Подключение аккумуляторных батарей в составе ИБП и РИП, предусматривается при отсутствии основного напряжения в автоматическом режиме.

Переключение на резервный источник питания при отсутствии основного напряжения выполняется автоматически.

1.3.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Альтернативные варианты реконструкции полигона ТБО ЮНГКМ отсутствуют.

1.3.4 Выявленные при проведении ОВОС неопределенностей в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду»

Проведение планируемых работ не нанесет ущерба элементам окружающей среды сверх допустимых, не пострадают редкие, исчезающие виды растений и животных, не будут затронуты особо охраняемые природные территории.

В целом, при проведении планируемых работ в штатном режиме с соблюдением технологического процесса, а также при осуществлении соответствующих природоохранных мероприятий, существенной трансформации природных комплексов не ожидается.

Проектная документация выполнена с учетом всех рекомендаций по уровню безопасности и надежности производства, с учетом наилучших доступных технологий и технических решений.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

Подготовка предложений по проведению исследований последствий реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности не требуется.

Выбранные меры по предотвращению и (или) уменьшению воздействия являются эффективными.

Принятые проектные решения и сделанные прогнозы соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

1.3.5 Нулевой вариант (отказ от деятельности)

В случае отказа от деятельности возможен негативный социально-экономический эффект. Положительный экологический эффект при отказе от деятельности проявлен не будет.

2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
- Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»
- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ»
- Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
- Федеральный Закон от 14.05.1993 № 4979-1 «Закон о ветеринарии»
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- Постановление правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи)»

- Постановление правительства РФ от 11.03.2022 № 343 «Об утверждении Правил выдачи разрешения на оборот объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»
- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «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 от 10.07.2018 № 800 «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 от 31.10.2013 № 978 Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226.1 и 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации
- Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности» (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов
- 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 от 08.05.2009 № 631-Р «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 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»
 - Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р «Об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий»
 - Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 N 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и признании утратившими силу некоторых Постановлений Правительства РФ»
 - 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 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
 - Приказ Министерства экономического развития РФ от 26 октября 2020 года № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации
 - Приказ Минприроды России от 28.04.2008 № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания»
 - Приказ Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»

- Приказ Минприроды России от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»
- Приказ Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
- Приказ Минприроды России от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»
- Приказ Минприроды России от 08.12.2011 № 948 Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам
- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
- 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»
- 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»
- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
- ГОСТ 12.1.007-76*. Государственный стандарт Союза ССР. 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 12.2.063-2015. Межгосударственный стандарт. Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
- 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 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
- ГОСТ 33555-2022 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний
- ГОСТ Р 53681-2009 Нефтяная и газовая промышленность. Детали факельных устройств для общих работ на нефтеперерабатывающих предприятиях. Общие технические требования
- ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб
- ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб
- ГОСТ Р 8.589-2001. Государственный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
- СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
- СанПиН 2.6.1.3488-17 Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с лучевыми досмотровыми установками
- СП 1.1.1058-01. Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
- СП 14.13330.2018. Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*
- СП 26.13330.2012 Свод правил. Фундаменты машин с динамическими нагрузками
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- СП 32.13330.2018 Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения
- СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения
- СП 127.13330.2023 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)
- СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*
- СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация
- РД-13.030.00-КТН-223-14. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления. ООО «НИИ Транснефть», 2014
- РД 39-142-00 Методика расчета выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования
- СТО Газпром 2-1.19.200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных» М. 2008

-
- СТО Газпром 2-1.19-307-2009 Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа
 - СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»
 - СТО Газпром 12-3-002-2013 Проектирование систем производственного экологического мониторинга.

3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды

3.1 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, расположен на расстоянии около 155 км на юго-запад от места проведения изысканий.

Ближайшим населенным пунктом к району изысканий является муниципальное образование город Новый Уренгой, расположенный в 36 км к востоку от района работ. Поселок городского типа Пангоды удален на расстояние около 60 км к западу от участка изысканий.

Объект производства работ расположен на территории действующего Юбилейного нефтегазоконденсатного месторождения. Район работ обустроен, имеет развитую инфраструктуру, представленную промышленными площадками действующих кустов скважин, электроподстанций и прочих объектов нефтегазодобывающего комплекса, с развитой сетью дорог, и коридоров коммуникаций. Движение до площадок и вдоль изыскиваемых линейных объектов в основном на автомобильном транспорте, в отдельных случаях с использованием вездеходной техники.

Участок под проектируемые сооружения находится на территории существующего полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ и имеет сеть проездов с твердым и грунтовым покрытием).

Транспортное сообщение района преимущественно воздушное и водное. 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.

3.2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, представленный для размещения объекта капитального строительства

Согласно схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства СП 131.13330.2020 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону ПГ.

Климат месторождения избыточно-влажный, с холодным летом и умеренно-суровой снежной зимой. Для климатического режима характерны суровая продолжительная зима, короткое, но теплое лето, короткие переходные сезоны (весна и осень), короткий безморозный период.

Источники, используемые при составлении климатической характеристики – отчеты по инженерным изысканиям [1, 4], научно-прикладной справочник «Климат России»

2022 г. ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» [4] и справка ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение В тома 13.11.2).

Климатические характеристики исследуемого района приняты по ближайшей репрезентативной метеорологической станции – Уренгой и по ближайшей метеостанции – Новый Уренгой.

3.2.1 Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха составляет – минус 6,9 °С. Самым холодным месяцем является январь при среднемесячной температуре минус 25,9 °С. Самым теплым месяцем года является июль, среднемесячные температуры которого составляют 15,7 °С .

Характеристика температурного режима воздуха представлена в таблице 3.1 [4].

Таблица 3.1 - Характеристика температурного режима воздуха, °С

Температура воздуха	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная	-25,9	-24,9	-17,1	-9,7	-1,5	9,8	15,7	11,8	5,3	-5,5	-18,0	-23,2	-6,9
абсолютный min	-56,3	-55,8	-49,7	-41,7	-26,7	-7,9	-0,6	-3,7	-14,9	-36,7	-49,5	-55,8	-56,3
абсолютный max	1,2	2,6	9,5	11,8	29,0	33,8	34,8	31,0	25,6	16,3	4,2	1,7	34,8

Дополнительные характеристики по температуре воздуха приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Дополнительные характеристики по температуре воздуха

Дополнительные характеристики по температуре воздуха	Сутки	Дата средняя
Продолжительность безморозного периода (среднее)	85	-
Дата первого заморозка (средняя)	-	3 IX
Дата последнего заморозка (средняя)	-	9 VI

3.2.2 Температура почвы

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 7,0 °С.

Температура поверхности почвы в самый холодный месяц (январь) составляет минус 27,6 °С, в самый жаркий месяц (июль) – 17,9 °С [4].

Таблица 3.3 – Характеристика температурного режима поверхности почвы, °С

Температура почвы	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная	-27,6	-26,2	-17,7	-10,6	-2,2	11,3	17,9	13,2	5,4	-5,6	-18,3	-24,0	-7,0

3.2.3 Влажность воздуха

Влажность воздуха характеризуется упругостью водяного пара, относительной влажностью воздуха, а также дефицитом влажности (недостатком насыщения воздуха водяным паром). Содержание водяного пара в атмосфере сильно меняется в зависимости от физико-географических условий местности, времени года и циркуляционных условий, состояния поверхности почвы и т.д.

Относительная влажность воздуха – это отношение фактической упругости водяного пара к упругости насыщенного воздуха при той же температуре, выраженное в процентах. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром.

Средняя относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха

водяным паром, в течение года, изменяется от 68 % (в июне) до 87 % (в октябре) [4].

Средняя месячная относительная влажность воздуха приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная относительная влажность воздуха, %	77	77	76	74	75	68	69	78	82	86	82	79	77

3.2.4 Ветровой режим

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия.

В соответствии с распределением суши и водной поверхности в годовом ходе режима ветра отчетливо проявляется муссонообразный характер с преобладанием зимой южной составляющей, а летом северной.

Среднемесячные скорости ветра изменяются от 3,2 до 4,3 м/с, а средняя за год составит 3,7 м/с [1].

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра	3,4	3,3	3,7	4,1	4,3	4,1	3,5	3,2	3,6	3,8	3,4	3,6	3,7

Повторяемость направления ветра и штилей обуславливается не только средними циркуляционными условиями, но зависит и от местных физико-географических факторов, прежде всего от рельефа местности. На рассматриваемой территории направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход.

Повторяемость направления ветра и штилей приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Повторяемость направления ветра и штиль (%)

Месяц	Направление ветра									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
Год	16,8	5,3	10,1	11,8	20,5	11,1	15,1	9,3	5,7	

3.2.5 Атмосферные осадки

Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Увлажненность почти целиком зависит от количества влаги, приносимой с запада. Большая часть осадков выпадает с мая по октябрь, зимний сезон отмечается относительной сухостью. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне избыточного увлажнения.

Среднее годовое количество осадков исследуемой территории составляет 497 мм. Максимум осадков наблюдается в августе 67 мм, минимум в феврале – 20 мм.

Среднее количество осадков представлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Среднее месячное и годовое количество осадков, (мм)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки, мм	24	20	25	29	35	55	62	67	57	54	38	31	497

3.2.6 Снежный покров

Снежный покров появляется во второй декаде октября, а сходит в третьей декаде мая. Даты установления снежного покрова варьируют из года в год в зависимости от типа погоды.

Число дней со снежным покровом – 231 [4].

Даты появления и схода снежного покрова сведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Дата установления и схода снежного покрова, высота снежного покрова

Среднее число дней со снежным покровом	Даты				Высота снежного покрова	
	Первое появление снежного покрова	Образование устойчивого снежного покрова	Разрушение устойчивого снежного покрова	Сход снежного покрова	Средняя за зиму	Наибольшая за зиму
231	11 сентября	26 сентября	27 апреля	01 мая	84 см	132 см

3.2.7 Атмосферные явления

Под атмосферными явлениями подразумевают те явления, которые визуально наблюдаются на метеорологической станции и в ее окрестностях.

Туманы. Основной причиной образования туманов в данном районе является выхолаживание воздуха от подстилающей поверхности.

Метели представляют собой перенос выпадающего и ранее выпавшего снега и относятся к числу атмосферных явлений, отмечаемых на данной территории наиболее часто. Метели наблюдаются, начиная с сентября и продолжаются до июня.

Град. Град – вид ливневых осадков в виде частиц льда преимущественно округлой формы (градин).

Гололедно-изморозевые отложения образуются в холодное время года при отрицательных температурах, когда на поверхности почвы и различных предметах осаждаются и замерзают переохлажденные, капли воды от тумана, мороси, дождя.

Грозы способствуют очищению атмосферы. Грозовая деятельность на месторождении характеризуется невысокой повторяемостью.

Среднее число дней с явлениями представлено в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Среднее число дней с явлениями

Явления	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман	0,27	0,45	0,70	0,96	1,31	1,11	0,69	3,00	2,62	2,24	1,13	0,60	15,09
Метель	5,65	4,69	6,09	5,42	2,49	0,22	-	-	0,60	4,87	6,00	6,36	42,40
Град	-	-	-	-	0,02	0,04	0,04	0,09	0,09	-	-	-	0,28
Обледенение всех	7,24	4,09	4,13	5,38	5,56	2,60	-	0,05	3,76	9,52	9,76	7,82	59,92

Явления	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
видов													
Гроза	0,04	0,02	-	-	0,29	2,22	3,09	1,65	0,35	-	-	-	7,65

3.2.8 Специальные климатические характеристики для расчетов рассеивания

Для выполнения расчетов рассеивания применяются следующие специальные климатические характеристики, принятые согласно данных предоставленных ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» по метеорологической станции Новый Уренгой (Приложение В тома 13.11.2):

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 20,4 °С;
- средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 24,8 °С;
- скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 11 м/с;
- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А: 200;
- коэффициент рельефа местности: 1;
- средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Повторяемость направления ветра и штилей за период наблюдений, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13,8	7,1	8,9	10,6	17,6	12,7	15,1	14,2	1,8

3.3 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта

Для определения резерва рассеивающих свойств атмосферного воздуха по загрязняющим веществам важное значение имеет существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха исследуемого района.

Для территории Уренгойского месторождения, согласно письму Государственного учреждения «Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС») получены справки о фоновых концентрациях вредных примесей в атмосферном воздухе (максимально-разовые и долгопериодные средние концентрации).

Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ представлены в приложении В тома 13.11.2.

Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Характеристики загрязнения атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Бенз(а)-пирен	Оксид углерода	Пыль	Серо-водород	Форм-альдегид
Фоновая концентрация максимально-разовая, мг/м ³	0,063	0,045	0,015	0,0000009	1,9	0,261	0,002	0,019
Фоновая концентрация долгопериодная, мг/м ³	0,028	0,015	0,005	0,0000004	0,9	0,095	0,001	0,007
ПДК _{м.р.}	0,2	0,4	0,5	-	5	-	0,008	0,05
ПДКс.с. / ПДКс.г.	0,1/0,04	-/0,06	0,05	0,000001	3	-	-	0,002/0,01

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024-20287 гг.», утвержденного 29.08.2023.

3.4 Гидрологические условия

Гидрография района представлена реками Седэяха и Хальмеряха. Гидрографическая сеть принадлежит бассейну реки Пур и представлена большим количеством рек и ручьёв. Преобладают малые водотоки длиной меньше 10 км, которые и определяют густоту речной сети. Важной особенностью гидрографии района является широкое распространение болот и озёр, причинами, образования которых послужили замедленный поверхностный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод.

Питание рек смешанное, преимущественно снеговое (85%), дождевое питание составляет около 10%. Основная фаза водного режима - весенне-летнее половодье, в период которого проходит до 60-80% годового стока. С начала половодья (15-20 мая) талая вода накапливается в снежной массе, сосредоточенной в долинах притоков. В середине июня энергия накопившейся воды превышает силу сопротивления снега, наступает фаза активного стока, сопровождающаяся быстрым подъёмом половодья и ледоходом, и к концу июля заканчивается острым пиком.

Летняя межень, на которую приходится менее 30-35% годового стока, довольно высокая, подпитывается водами от таяния снега, сохраняющегося в понижениях рельефа и глубоко врезанных руслах малых водотоков вплоть до зимы. Часто прерывается за счёт обильных дождевых паводков, высота которых в маловодные годы может быть сравнима с высотой половодья. Объём стока межени 15-20%.

Зимний сток незначителен, около 3-5%. С сентября в связи с началом промерзания сезонно-талого слоя грунтовое питание падает и к декабрю полностью прекращается. Реки ежегодно перемерзают вследствие прекращения грунтового питания.

3.5 Геологические гидрогеологические и геокриологические условия

Район полигона приурочен к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну, характеризующимся равнинным рельефом, неглубоким врезом речных долин, широким развитием болот и озер.

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий в геологическом строении площадки, по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 17,0 м, принимают участие средне-верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQII-III), местами перекрытые современными четвертичными биогенными (bQIV) и техногенными (tQIV) отложениями.

Гидрогеологические условия исследуемого участка в период изысканий (июль-август 2023 г.) до глубины 17,0 м характеризуются распространением горизонта четвертичных озерно-аллювиальные отложений.

Подземные воды встречены на глубине от 0,3 до 3,0 м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах (Балтийская система высот 1977 г.). Водовмещающими грунтами являются пески мелкие и средней крупности водонасыщенные.

В период интенсивного таяния снега и обильных дождей возможен подъем уровня подземных вод талых отложений на 0,5-1,5 м от замеренного. Территория полигона не подтопляемая.

На режим уровня подземных вод помимо природных оказывают влияние техногенные факторы, из которых следует отметить: нарушение естественного стока поверхностных вод вследствие застройки территории, распространение насыпных грунтов. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и оттаивания льдистых пород, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа). Тип режима подземных вод – приречный. Приречный вид режима подземных вод характеризуется тесной связью с гидрологическим режимом рек и атмосферными осадками.

Согласно приложению Ж СП 502.1325800.2021 защищенность грунтовых вод на участке изысканий имеет категорию «незащищённые». При оценке условий защищенности грунтовых вод, согласно методу, предложенному Гольдбергом В.М., грунтовые воды соответствуют I категории защищенности.

Участок полигона находится в зоне сплошного и прерывистого распространения ММП. Большую часть составляют участки с залеганием мерзлых грунтов с глубины ниже 3,0 м. Нормативное значение среднегодовой температуры многолетнемерзлых грунтов на глубине нулевых годовых колебаний температур 10,0 м на участке распространения ММП составляет в целом по участку изысканий по грунтам: пески – минус 0,9 °С, супеси – минус 0,8 °С, суглинки – минус 0,8 °С, торфы – минус 0,9 °С.

Пески твердомерзлые, массивной криотекстуры, слабольшедистые, видимые ледяные включения отсутствуют. На контакте с другими грунтами появляются микрошлиры льда толщиной до 1 мм, криотекстура таких слоев сетчатая.

Стоит отметить, что площадка полигона ТБО спланирована, отсыпана (более 5 лет) привозным песком, уплотнена.

3.6 Современное состояние геологической среды и почвенного покрова площадки ТБО

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, исследования в пробах почв/техногенных грунтов загрязнение нефтепродуктами не выявлено. Содержание нефтепродуктов в пробах не более 350 мг/кг сухого грунта и соответствует допустимому уровню загрязнения. Концентрация бенз(а)пирена составила не более 0,008 мг/кг, что не превышает ПДК.

Руководствуясь принятой в России величиной ПДК для ртути (2,1 мг/кг), следует констатировать, что концентрация ртути в исследуемых пробах почв/техногенных грунтов не представляет экологической опасности. Содержание ртути, относящегося к элементам 1 класса опасности, на исследуемой территории менее 0,772 мг/кг.

Валовое содержание цинка и кадмия, элементов 1 класса опасности, не превышает гигиенические нормативы.

Превышения по валовому содержанию мышьяка, относящихся к элементам 1 класса опасности, в проанализированном образце почвы/техногенного грунта не выявлены.

Выявлены незначительные превышения по валовому содержанию никеля, относящегося к элементам 2 класса опасности, в проанализированном образце почвы/техногенного грунта в 1,3 раза, но учетом неопределенности результатов измерений о превышении говорить некорректно.

Валовое содержание меди (2 класс опасности) варьируется от 3,1-19 мг/кг. Превышения ОДК меди с учетом механического состава исследуемых почв/техногенных грунтов не отмечены.

Содержание остальных определяемых загрязняющих веществ в исследуемых пробах не превышает ПДК и ОДК, принятых для этих элементов в почвах. Показатель рН солевой вытяжки почв в районе изысканий под проектируемые объекты характеризуется кислой средой.

В соответствии с СанПиНом 2.1.3685-21 все исследуемые пробы почв/техногенных грунтов на участке изысканий по степени химического загрязнения относятся к «допустимой» категории (значения Zс менее 16), не представляют опасности химического загрязнения и рекомендуются к использованию без ограничений. В целом же можно сказать, что почвенный покров исследуемой территории не загрязнен, и содержание химических веществ в почвах/техногенных грунтах полностью соответствует природно-геохимической обстановке.

Для полной характеристики санитарно-эпидемиологического состояния рассматриваемой территории в рамках инженерно-экологических изысканий было проведено определение уровня биологического загрязнения почвы/техногенных грунтов по санитарно-микробиологическим показателям в десяти объединенных пробах с одной пробной площадки и санитарно-паразитологическим показателям (гельминтологический анализ) в одной объединенной пробе с одной пробной площадки. Результаты санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований почв оценивались в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Исходя из результатов санитарно-микробиологических исследований выявлено, что почва/техногенные грунты во всех объединённых пробах Б1-Б10, соответствуют санитарно-

микробиологическим нормативам. Согласно таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 при оценке степени санитарно-эпидемиологического загрязнения почвы на пробной площадке имеют категорию «допустимая».

Согласно таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 при оценке степени эпидемиологической опасности почвы по санитарно-паразитологическим показателям все исследуемые пробные площадки имеют категорию «допустимая».

По результатам исследований пробы почв/техногенных грунтов в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Отобранные пробы почв на территории изысканий допускается использовать без ограничений.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, таблице 5.5 СП 502.1325800.2021 при оценке степени газогеохимической опасности грунтов в пределах эксплуатируемой карты полигона ТБО Юбилейного НГКМ являются «безопасными», таким образом могут использоваться без ограничения.

3.7 Современная радиационная обстановка полигона ТБО

Радиационная обстановка на территории Ямало-Ненецкого автономного округа по основным показателям радиационной безопасности населения, окружающей среды и персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения, за последние пять лет остается стабильной и оценивается как удовлетворительная. Содержание радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде, почве и строительных материалах не превышают установленных нормативов. Радиационный фактор не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения. Результаты ежегодных исследований проб почвы на содержание природных и техногенных радионуклидов, проводимых в рамках социально-гигиенического мониторинга, а также при отводе земельных участков под строительство объектов свидетельствуют об отсутствии превышения фоновых значений.

По настоящему проекту гамма-съемка, а также определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, выполнялась с помощью дозиметра-радиометра с речевым выводом МКС-01СА1М. Результаты поисковой гамма-съемки при обследовании территории не выявили локальных источников радиоактивного загрязнения. Результаты замеров радиационного фона на территории проектируемого строительства указывают на то, что расчетное значение предельного значения средней МЭД составило 0,17 мкЗв/ч, что не превышает естественный гамма-фон местности. Средняя мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения составило 0,12 мкЗв/ч (диапазон измерений в контрольных точках составил менее 0,11-0,14 мкЗв/ч). По результатам исследований источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона (поверхностные радиационные аномалии) на обследуемой территории не обнаружены.

Так же для оценки радиационной обстановки территории изысканий в рамках инженерно-экологических изысканий по данному объекту были исследованы почвы/грунты на наличие радионуклидов. По результатам анализа удельная активность цезия-137 не превысила 3 Бк/кг; эффективная удельная активность естественных радионуклидов не превысила 67,2 Бк/кг. Все зафиксированные значения удельной активности радионуклидов соответствуют требованиям безопасности, и не превышают нормируемые значения, установленные государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и

нормативами (п. 3.11.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»). Проектом строительства использование грунта с поверхности в качестве строительного материала не предусмотрено.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительном сырье, материалах и изделиях, а также в изделиях и материалах, используемых для наружной и внутренней облицовки зданий жилищного и общественного назначения, осуществляет производитель (п.4.2.5 СанПиН 2.6.1.2800-10).

3.8 Почвенный покров

В соответствии с почвенно-географическим районированием России исследуемая территория относится к северной части Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых иллювиально-гумусовых почв центральной области бореального (умеренно-холодного) пояса.

При проведении инженерно-экологических изысканий на исследуемой территории были определены и описаны типы почв, приведенные в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1 - Систематический список фоновых почв территории исследования

Тип почвы	Подтип почвы	Строение профиля
Тундровые иллювиально-гумусовые	Тундровые иллювиально-гумусовые	АО-А2(А1А2)-Bh(Bh,f)-C
Тундровые болотные	Тундровые глеевые торфянистые и торфяные (перегнойные)	O1(O2)-Gd-mG
Торфяные болотные верховые	Болотные верховые торфянистые и торфяные	Ov-O(O1,O2)-G
Торфяные болотные низинные	Болотные низинные торфянисто - и торфяно-глеевые	O2-O3-A1g-G
Аллювиальные дерновые	Аллювиальные дерновые слоистые примитивные Аллювиальные дерновые слоистые глеевые	A1-BC-C(D) A(O)-AG
Подзолистые почвы	Подзолистые торфянистые и подзолистые типичные (перегнойные)	O-AO-ELBt-Bt

Стоит отметить что на территории непосредственно полигона ТБО почвенный покров отсутствует и представлен литостратами (привезенным песком).

3.9 Ландшафтные комплексы

Для района характерны линейно-грядовые, эрозионно-мерзлотно-тектонические формы рельефа, осложненные эрозионной деятельностью мелких и крупных рек, временных водотоков и озер.

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.

3.10 Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины участки исследования находятся в лесотундровой зоне, Среднепуровском округе плоскобугристых болот в сочетании с приречными лиственничными редколесьями и лишайниковыми тундрами[5, 6].

Характерной особенностью лесотундры – переходной зоны между зонами тундры и тайги – является мозаичное сочетание участков лесов и редколесий, кустарниковых тундр и болот. Установить южную границу зоны значительно труднее, чем северную, которая проводится по наиболее северным участкам редколесий, т. к. лесотундровые редколесья к югу становятся гуще и рослее и постепенно переходят в редкостойную тайгу. По видовому составу напочвенного покрова леса и редколесья в сходных местообитаниях очень близки.

Лесотундровые редколесья на местности постоянно чередуются с сообществами ерниковых и ивняковых тундр, пойменными сообществами, а в заболоченных частях междуречий – с плоско- и крупнобугристыми болотами. Из мелколиственных пород – береза извилистая встречаются в примеси почти во всех коренных лиственничных древостоях, а в производных насаждениях она приобретает доминирующее положение. На высоких, сухих местах участками встречаются лиственничные и березово-лиственничные ерnikово-кустарничково-мохово-лишайниковые леса, редколесья и их производные.

Для тундровых участков характерны южные типы кустарниковой тундры с примесью таежных трав и кустарничков. На плакорных местообитаниях распространены моховые кочковатые тундры, в кустарниковом ярусе которых присутствует ерник и ивы. Единично можно встретить лиственницу. Эти сообщества, как правило, занимают средние и нижние части пологих склонов увалов. Округлые вершины увалов обычно заняты лиственничными кустарничково-лишайниковыми редколесьями и редианами, а плоские водоразделы и депрессии – плоскобугристыми болотами и заболоченными тундрами.

Плоскобугристые болота представляют собой чередование плоских торфяных бугров с обводненными мочажинами с различным соотношением площадей. Высота бугров (0,5-1) м, диаметр от нескольких до десятков, иногда сотен метров. На плоских буграх господствуют кустарнички и лишайники, в мочажинах – осоки, сфагновые и гипновые мхи.

На месторождении распространены комплексные переходные и некомплексные осоково-моховые болота (хасырей).

Берега крупной реки Седэяха представлены лиственничные кустарничково-зеленомошные лесами с елью и их производными. Совместно с лиственницей и березой здесь произрастает (единично) ель сибирская высотой до 15 м и более. В подлеске часто присутствуют можжевельник обыкновенный, рябина сибирская. Лес захламлен валежником, упавшими стволами деревьев, сплошь покрытыми зелеными мхами. Кустарничковый ярус представлен брусникой (иногда в значительном обилии), голубикой, водяникой, багульником, линнеей северной, появляется арктоус альпийский. В травяном ярусе, особенно

на полянах и опушках, встречаются хвощ луговой и северный, овсяница овечья, ястребинка зонтичная, пижма дваждыперистая, золотарник лапландский. Непосредственно у воды местами разрастаются вейник Лангсдорфа, осока прямостоячая, пушица многоколосковая, сабельник болотный, хвощ речной.

На берегах р. Седэяха на поворотах русла образуются многочисленные песчаные косы. Растительность на них скудная, проективное покрытие составляет не более 20%. Как правило, это разрозненные кустики ивы красивой, куртины пушицы Шейхцера и мятликов. Иногда здесь присутствует хвощи полевой и лесной, иван-чай узколистный.

На пониженных элементах пойм растут ивняково-лугово-болотные сообщества.

Полигон утилизации ТБО располагается среди ерниково-сфагново-лишайниковых на буграх, осоково-сфагновых и пушицево-сфагновых в мочажинах- «ерсеях» болотах. На буграх кустарничковый ярус густой и высокий, господствуют: ерник, багульник, морошка, в меньшем количестве встречается пушица влагалищная. Моховой покров пятнистый состоит из сфагновых мхов. В мочажинах (ерсеях) преобладают осоки. Среди мочажин – «ерсеев» встречается довольно много озер и озерков.

Под воздействием антропогенных факторов на исследуемой территории сформировались участки с нарушенным почвенно-растительным покровом с заменой исходных растительных сообществ на вторично производные.

3.11 Животный мир

Территория проектируемых работ по зоогеографическому районированию относится к Обской провинции зоны лесотундр бореальной подобласти Западно-Сибирской равнинной страны [5].

Животный мир лесотундры относительно беден по составу, хотя и обилен по количеству особей. Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты. Зимнее население птиц, особенно открытых пространств, очень ограничено. Природные условия определяются длительностью периода с низкими температурами и снежным покровом, наличием многолетнемерзлых слоев; сильными ветрами и коротким летом.

Состав беспозвоночных лесотундры отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфичных видов беспозвоночных в лесотундре нет. редкие виды беспозвоночных отсутствуют.

Ихтиофауна насчитывает около 23 видов рыб, относящихся к семействам Миноговые, Осетровые, Лососевые, Сиговые, Хариусовые, Корюшковые, Щуковые, Карповые, Налимовые, Колюшковые, Окуневые и Вьюновые.

Фауна наземных позвоночных представлена в основном двумя классами: птицами и млекопитающими. Животное население представлено в основном видами с развитыми адаптационными способностями.

Орнитофауна включает около 100 видов птиц, основу населения составляют 30-35 видов. Фонowymi являются лишь ограниченное число видов при среднем обилии от 100 до 300 особей/км².

В количественном отношении по видовому составу преобладают воробьинообразные, затем идут ржанкообразные, гусеобразные, соколообразные. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены 1-3 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 [6].

Сроки начала гнездования, насиживания и вылупления птенцов растянуты. Осенний отлет начинается еще в августе, основная масса птиц отлетает в первой и второй декадах 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, выраженного миграционного коридора нет. Большая часть птиц пролетает данную территорию транзитом, на значительной высоте. Строительство проектируемых объектов не окажет на мигрирующих птиц какого-либо влияния.

Основу населения млекопитающих составляют широко распространенные виды. Отмечено обитание около 30 видов, относящихся к отрядам насекомоядных, грызунов, зайцеобразных, хищных и парнокопытных. По количеству видов преобладают грызуны и хищные.

Условия обитания животных непосредственно на территории проектируемых работ в настоящее время имеют очень сильные изменения вследствие существующей промышленной освоенности.

Все работы будут производиться на участке, представляющем антропогенный ландшафт. На данной территории практически нет постоянно обитающих видов животных, за исключением единичных особей синантропных видов (белая трясогузка, полевой воробей).

На прилегающей территории, не имеющей отсыпки и сооружений, возможно летнее пребывание (гнездование) нескольких видов воробьиных (краснозобый конек, белая трясогузка, желтая трясогузка, чечетка обыкновенная, варакушка, каменка) и ржанкообразных (белохвостый песочник, круглоносый плавунчик, полярная крачка). Возможно также временное пребывание в поисках корма сизой чайки, халея (восточной клуши), серой вороны, ворона, ряда воробьиных птиц. Возможно обитание незначительного количества мелких млекопитающих, таких как мышевидные грызуны (преимущественно полёвки), насекомоядных (бурозубки) и спорадичное появление мелких куньих (горноста, ласки).

На прилегающей к существующим объектам территории местами нарушен растительный покров, много нарушенных участков вследствие временного проезда транспортных средств высокой проходимости, выемки грунта для поднятия насыпей.

Кроме этого для многих животных существенным фактором беспокойства являются шум, производимый автотранспортом, промышленными установками. Для некоторых животных и световое воздействие является фактором беспокойства.

Закрепленные охотничьи угодья на территории изысканий отсутствуют. Так как участок реконструкции непосредственно находится на существующей промышленной площадке и имеет режимную пропускную систему, то любительская охота исключена.

3.12 Социально-экономическая характеристика

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

По данным Статистического сборника Тюменского областного комитета государственной статистики [10] численность постоянного населения Надымского района оставалась стабильной с тенденцией к росту

Оценивая возрастную структуру населения региона, согласно данных Тюменского областного комитета государственной статистики [10], ее можно отнести к стационарно-прогрессивному типу. Для возрастной структуры населения Надымского района характерно доминирование лиц в трудоспособном возрасте, низкая доля лиц пенсионного возраста. Положительным демографическим показателем является рост числа лиц моложе трудоспособного возраста.

Естественное движение населения обуславливает, в конечном итоге, особенности его демографической ситуации и динамику населения. На естественное движение населения, в свою очередь, оказывают влияние характер рождаемости, смертности (естественный прирост). Показатель естественного прироста в районе, как и в целом по округу, имеет положительное значение.

На территории района проживают коренные народности Севера - ненцы, ханты, манси, как национальность, внесены в список коренных малочисленных народов Севера, хозяйственно-культурный тип природохозяйствования. На территории Надымского района на 01.01.2023 проживает более трех тысяч человек из числа коренных малочисленных народов Севера (КМНС), что составляет 4,8 % от общей численности населения района.

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.

Основным занятием КМНС являются традиционные отрасли производства - оленеводство, рыбодобыча, охотпромысел, сбор дикоросов. На характер расселения малочисленных народностей большое влияние оказывают пространственные особенности их образа жизни, обусловленные характером хозяйственной деятельности.

Особенностью экономики Надымского района является соединение на территории двух совершенно разных типов хозяйствования: промышленная разработка недр и традиционные для КМНС виды деятельности, которые взаимовыгодно уживаются на территории района.

В настоящее время Надымский район – наиболее интенсивно развивающийся район Ямало-Ненецкого автономного округа с крупными предприятиями нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности. На территории Надымского района осуществляют

свою деятельность ведущие нефтегазодобывающие компании России и их дочерние предприятия.

На территории Надымского района осуществляют хозяйственную деятельность предприятия и общины агропромышленного комплекса: ЗАО «Ныдинское», ООО «Хамба», ТСО «Надым». С целью организации забоя оленей в Надымском районе в 2014 году закончено строительство убойного пункта в с. Ныда. Надымский район - перспективная территория для оленеводства на Ямале. На его территории реализуется пилотный проект по развитию изгородного оленеводства.

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. В результате реализации задач Приоритетного Национального проекта в сфере здравоохранения в части осуществления массовой дополнительной иммунизации на территории региона значительно увеличился уровень привитости населения округа против гепатита В, краснухи, кори, гриппа. В результате чего отмечается стойкое снижение заболеваемости вирусным гепатитом «В». Благодаря систематическим мероприятиям по вакцинации на территории округа не регистрируется заболеваемость полиомиелитом, столбняком, дифтерией, краснухой, эпидпаротитом.

4 Территории с ограничением ведения хозяйственной деятельности

4.1 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.

В соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 1999 года №82-ФЗ “О гарантиях прав коренных малочисленных народов РФ” на всех водоемах автономного округа гражданами из числа коренных малочисленных народов Севера осуществляется традиционное рыболовство.

Территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера федерального, регионального и местного значения в соответствии с Законом автономного округа от 05 мая 2010 №52-ЗАО “О территориях традиционного природопользования регионального значения в Ямало-Ненецком автономном округе” в границах запрашиваемого объекта не зарегистрировано. (приложение Г тома 13.11.2, письмо Федерального агентства по делам национальностей от 12.10.2023 г. №40494-01.1-28-03, письмо Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО от 27.09.2023 г. №89-10/01-08/3444, письмо Администрации Надымского района от 06.10.2023 г. № 89-174/101-08/15405)

4.2 Воздействие на исконную среду обитания коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока

Одной из уникальных особенностей ЯНАО является то, что в условиях особо уязвимой и экстремальной арктической среды сосуществуют два диаметрально противоположных направления хозяйственной деятельности. Одно из них - это современное промышленное освоение территории округа, связанное, в первую очередь, с разработкой

богатейших запасов недр округа. В течение последних десятилетий ЯНАО является главным газодобывающим регионом России, обеспечивающим более 90 % российской газодобычи. Другое направление – это традиционное природопользование коренных малочисленных народов Севера, основанное на традиционном образе жизни и традиционной хозяйственной деятельности.

Промышленным компаниям рекомендован Кодекс поведения, как необходимое условие осуществления деятельности на территории традиционного природопользования. Это не только содействие устойчивому развитию народов Севера и повышению качества их жизни, но и сохранение исконной среды обитания, обязательное участие народов Севера в принятии решений по вопросам, затрагивающим права и интересы при освоении природных ресурсов на территории традиционного природопользования, минимизация отрицательного воздействия на исконную среду обитания и традиционный образ жизни.

Уровень жизни кочевого населения очень низкий и не соответствует никаким нормативам современной жизни. Семьи работников совхоза, ведущих кочевой образ жизни, занятых традиционными видами производства, как правило, являются многодетными и малообеспеченными. Сельское хозяйство, в числе которого оленеводство, рыболовство, охотпромысел низкооплачиваемые отрасли. (ряд мероприятий в целях сохранения традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера представлен в разделах данного тома).

В системе потребностей человека можно выделить потребности связанные с экологией среды обитания. Среди них –комфорт и безопасность природной среды (потребность в пространстве, хорошем воздухе, воде, почве, растительности и т.д.).

Природа для коренных малочисленных народов Севера –не просто ресурс традиционного жизнеобеспечения, это среда их обитания, их жизни в исторически сложившемся ареале, в пределах которого, эти народы осуществляют культурную и бытовую жизнедеятельность, который влияет на их самоидентификацию и образ жизни.

Объектами техногенного воздействия становятся практически все элементы природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, растительный и почвенный покров и др.

Загрязнение воздуха, воды, почвы, разрушение растительного покрова тундры ведет к сокращению поголовья оленей, меняются пути миграции животных, влияет на структуру охотно-промыслового хозяйства, меняются условия для выпаса северных оленей, нарушается популяция животных- объектов охоты, нерестилища рыб, приходят в упадок другие традиционные промыслы.

Для реконструкции и строительства объекта требуется дополнительное отчуждение (изъятие) земельных участков у землепользователей в краткосрочное пользование (на период строительства объекта) и в долгосрочное пользование (на период эксплуатации).

Оценка воздействия на исконную среду обитания коренных малочисленных народов Севера (земельные ресурсы, почвенный покров, растительный покров, животный мир, водные объекты, атмосферный воздух и т. д.) представлена в разделах данного тома.

4.3 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 "Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ", расположенному в Надымском районе, ЯНАО, на основании Акта государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ по проекту: "Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ" общей площадью 3,56 га. (Надымский район ЯНАО), выполненный 8 ноября 2023 года аттестованным экспертом Берлиной С. В., 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 наследия (в т. ч. археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.
(приложение Д тома 13.11.2, письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО от 22.11.2023 № ОКН-20231122-15532456443-3).

4.4 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В соответствии с письмом Минприроды России от 11.01.2024 № 15-61/153-ОГ (приложение Е тома 13.11.2), объект расположенный в Надымском районе ЯНАО, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО от 18.09.2023 №1599 (приложение Е тома 13.11.2) в границах проектируемого объекта особо охраняемые природные территории (далее - ООПТ) регионального и местного значения, их охранные (буферные) зоны, территории, зарезервированные под их создание и перспективные для их создания, водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией и ключевые орнитологические территории отсутствуют.

По сведениям Администрации Надымского района от 06.10.2023 № 89-174/101-08/15405 и от 19.10.2023 №89-174/101-08/16135(приложение Е тома 13.11.2) существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны в районе выполнения работ отсутствуют.

На основании генерального плана муниципального образования Надымский район Ямало-Ненецкого автономного округа, схемы территориального планирования, материалов землеустройства округа и единой картографической системы Ямало-Ненецкого автономного округа на территории ЯНАО ООПТ местного значения отсутствуют.

Таким образом, в районе исследуемой территории отсутствуют ООПТ международного, федерального, регионального (окружного) и местного значения.

По данным ресурса obr-yanao.ru/oort в Ямало-Ненецком автономном округе функционирует 14 особо охраняемых природных территории (ООПТ), в том числе: 1 государственный природный заповедник федерального уровня, 1 национальный парк федерального уровня, 1 природный парк регионального значения, 10 заказников регионального значения; 1 памятник природы регионального значения. Территории двух заказников регионального значения («Нижне-Обский», «Куноватский») входят в Рамсарскую конвенцию по сохранению водно-болотных угодий, имеющих мировое значение (Рисунок 4.1).

Ближайшей ООПТ регионального значения является заказник регионального значения «Надымский», который расположен на расстоянии более 30 км от проектируемых объектов в юго-западном направлении в Надымском районе.

В соответствии с постановлением губернатора ЯНАО №19-ПГ от 22.02.2019 «Об утверждении Лесного плана ЯНАО», постановлением правительства ЯНАО №2-П от 09.01.2020 «Об утверждении Схемы территориального планирования ЯНАО» а также данным ресурса <https://www.oort.aari.ru> на территории ЯНАО отсутствуют ООПТ, КОТР и водно-болотные угодья местного значения.

Ближайшие ООПТ местного значения расположены в соседних субъектах федерации на расстоянии более 400 км.

Ближайшая ООПТ федерального значения – Верхнетазовский заповедник – расположен в Тазовском районе на расстоянии около 467 км.

Ближайшей ключевой орнитологической территорией (КОТР) является ЯН-005 «Низовья Оби», которая расположена в границах Нижнеобского природного заказника, также на его территории выделено водно-болотное угодье международного значения «Острова Обской губы Карского моря» расположенные в 200 км западнее проектируемого объекта.



Условные обозначения

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| - Красноселькупский район | - Тазовский район |
| - Надымский район | - Шурышкарский район |
| - Приуральский район | - Ямальский район |
| - Пуровский район | - ООПТ федерального значения |
| | - ООПТ регионального значения |

Рисунок 4.1 - Схема расположения района проектируемых работ по отношению к ближайшим ООПТ.



Условные обозначения

- | | |
|---------------------------|--|
| - Красноселькупский район | - Тазовский район |
| - Надымский район | - Шурышкарский район |
| - Приуральский район | - Ямальский район |
| - Пуровский район | - Ключевые орнитологические территории России (КОТР) |
| | - Водно-болотные угодья международного значения (Рамсарские) |

Рисунок 4.2 - Схема расположения района проектируемых работ по отношению к ближайшим КОТР и ВБУ

4.5 Редкие и охраняемые виды растений и животных

4.5.1 Редкие и охраняемые виды растений

В 2023 году переиздана Красная книга ЯНАО – официальный справочник о состоянии редких и исчезающих видов растений и животных регион, подлежащих особой охране и вниманию.

Постановлением правительства ЯНАО от 11.05.2018 № 522-П (в последней редакции от 05.10.2022 г.) утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения популяций, видов, таксонов животных, растений и грибов, включенных в Красную книгу ЯНАО, которая размещена на официальном интернет-сайте исполнительных органов государственной власти автономного округа <https://www.yanao.ru/> в разделе «Экология».

Сведения об ареалах распространения краснокнижных видов флоры, занесенных в Красную книгу ЯНАО, размещены в Единой картографической системе автономного округа по ссылке http://karta.yanao.ru/eks/krasnaya_rkniga (Приложение Е тома 13.11.2).

По результатам ИЭИ установлено, что на исследуемой территории отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды растений, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО [7-9].

4.5.2 Местообитания охраняемых видов фауны

По данным Красной книги ЯНАО [7] район проведения работ входит в ареалы распространения редких видов животных, занесенных в Красные книги различного ранга. редкие виды птиц здесь не гнездятся, а могут присутствовать только во время сезонных миграций либо кочевков.

В таблице 4.5.1 приведен список позвоночных животных, занесенных в Красные книги ЯНАО и РФ [7, 8], ареалы которых включают территорию строительства.

Углозуб сибирский *Salamandrella keyserlingii*. 3 категория, редкий вид. Точных данных о его распространении в регионе нет, но вид может встречаться в поймах рек, преимущественно залесенных. При обследовании территории не встречен.

Обыкновенный турпан *Melanitta fusca* 4 категория (неопределенные по статусу виды). На территории ЯНАО распространен спорадически, повсеместно редок, избегает антропогенные ландшафты. На площади строительства не встречен.

Гуменник *Anser fabalis fabalis* 2 категория, сокращающийся в численности вид. Таёжный подвид, некоторые ученые склонны выделять его как вид. Охраняется Международной конвенцией по охране мигрирующих видов (Приложение 2).

Гнездование отсутствует, вид не встречен, птицы могут присутствовать только во время послегнездовых кочевков. На пролете встречается тундровый подвид гуменника, который не отнесен к охраняемым видам.

Сапсан *Falco peregrinus* 3 категория, редкий вид. В лесотундре встречается лишь во внегнездовое время, хотя номинально этот вид почти космополит, гнездования его относятся преимущественно к тундровой зоне. Жилых гнезд сапсана и самих птиц на обследованной территории нет.

Степной лунь *Circus macrourus* в последние годы отмечается на гнездовании в тундровой зоне, поэтому внесен в 5 категорию Красной книги ЯНАО (восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды). На территории проектируемых работ отсутствует.

Орлан белохвост *Haliaeetus albicilla*. Красная книга России – 3 категория, Красная книга ЯНАО - 5 категория (восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды). Орлан белохвост может присутствовать на данной территории в постпродуктивный период, когда у него происходят широкие послегнездовые кочевки вдали от мест гнездования, кроме этого неполовозрелые особи в первые два года жизни также широко кочуют. На застроенной территории не встречается, но может быть привлечен обилием врановых и чаек на полигоне ТБО.

Белая сова *Nyctea scandiaca*. 2 категория, сокращающийся в численности вид. Белые совы обитают здесь лишь во время зимних кочевков. Гнездование в последнее время отмечается лишь в арктических тундрах, на обследованной территории не зафиксировано.

Серый сорокопут *Lanius excubitor* 3 категория). Серый сорокопут в настоящее время вид исключен из списков Красной книги РФ, на территории ЯНАО это немногочисленный гнездящийся вид с невысокой численностью. На обследованной территории отсутствует.

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

Кроме них 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 (тетеревятник, дербник). Все хищные птицы также внесены в списки Приложений СИТЕС (Конвенции по международной торговле вымирающими видами дикой фауны и флоры).

Еще два вида млекопитающих внесены в Перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов Ямало-Ненецкого автономного округа, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде:

Речная выдра – *Lutra lutra* вне сезона размножения может кочевать по рекам. На месторождении не встречалась.

Обыкновенная рысь *Lynx lynx* в данной местности отмечалась крайне редко, во время зимних кочевков, постоянное присутствие ее на обследуемой обустроенной территории исключено.

Таблица 4.5.1 – Охраняемые виды животных, ареалы которых включают обследуемую территорию.

Наименование вида	Класс, характер пребывания	Красные книги, категории	
		России	ЯНАО
Амфибии:			
Углозуб сибирский <i>Hynobius keyserlingi</i>		-	3
Птицы:			
Краснозобая казарка <i>Rufibrenta ruficollis</i>	пролетный	3	3
Пискулька <i>Ancer erithropus</i> (Linnaeus, 1758)	пролетный	2	2
Обыкновенный турпан <i>Melanitta fusca</i>	гнездящийся	-	4
Орлан белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	гнездящийся	5	5
Кречет <i>Falco rusticolus</i> (Linnaeus, 1758)	кочующий	2	1

Наименование вида	Класс, характер пребывания	Красные книги, категории	
		России	ЯНАО
Сапсан <i>Falco peregrinus</i> (Linnaeus, 1758)	кочующий	3	3
Степной лунь <i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1771)	гнездящийся	3	5
Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i>	кочующий	-	2
Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i>	гнездящийся	-	3
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	гнездящийся	-	Приложение №5*
Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	пролетный	-	Приложение №5*
Речная выдра – <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)		-	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			

Непосредственно на территории проектируемого строительства, находящейся на преимущественно застроенной промышленной площадке, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды животных, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО и отсутствуют подходящие для их местообитания биотопы.

4.6 Водоохранные зоны (ВОЗ)

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.

Ширина водоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов в пределах рассматриваемой территории приняты в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов приведены в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 Основные гидрографические характеристики водных объектов

Название водного объекта	Протяженность, км / площадь, км ²	Куда впадает	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Ширина водоохранной зоны, м
р. Седэяха	145	р. Евояха	50	200
р. Хальмерьяха	32	р. Седэяха	50	100
ручьи без названия № 1, № 2	менее 10	-	50	50
озера без названия № 1, № 2	менее 0,5	-	-	-

Границы водоохранных зон водных объектов приведены на ситуационном плане (4202.001.П.0/0.0004, том 13.11.2).

Ближайшими водными объектами к участку изысканий площадки являются:

- озеро без названия №1 – 0,17 км к северо-западу от участка изысканий;
- озеро без названия №2 – 0,45 км к юго-востоку от участка изысканий;
- ручей без названия №1 – 0,17 км к северо-западу от участка изысканий;
- ручей без названия №2 – 0,26 км к северо-востоку от участка изысканий.

Реконструируемая площадка расположена за пределами водоохранных зон водных объектов.

Реконструируемая площадка не пересекает постоянных или временных водотоков, а также других водных объектов.

Хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны следует осуществлять с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение вод и заиливание 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 п.15 статьи 65 ВК запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 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 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.

Согласно п.2 статьи 56 ВК проведение на водном объекте работ, в результате которых образуются твердые взвешенные частицы, допускается только с требованиями законодательства РФ. Твердые взвешенные частицы, как правило, образуются в процессе строительства переходов через водотоки. При пересечении трассами коммуникаций водных преград, а, следовательно, и их водоохраных зон, следует соблюдать общие для всех трасс условия:

- пересечение водоохранной зоны производится по нормали к направлению долины или под небольшим углом, но с таким расчетом, чтобы избежать скопления и застоя воды перед трассой так называемых «карманов»;
- устройство дренажа насыпных оснований в местах возможного подтопления инженерных объектов;
- сооружение водопропускных устройств (мостов или водопропускных труб) в местах перехода через водотоки, с учетом пропуска максимального расхода воды;
- укрепление конусов насыпей мостовых переходов и откосов грунтового полотна в пойменной части водотока, что исключит размыв и унос частиц грунта в водоток;
- осуществление прокладки трасс коммуникаций через водные преграды в период минимального стока, что исключит увеличение мутности;
- прокладка ведется трубами повышенной прочности при 100 % контроле сварных стыков;
- проведение рекультивации поврежденных берегов и поймы рек после строительства;
- опоры ЛЭП устанавливаются с учетом сохранения целостности берегового вала, путей стока по пойме.

Согласно п.4 статьи 66 ВК на территориях, подверженных затоплению, размещение новых поселений, строительство капитальных зданий, строений, сооружений без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод запрещаются.

Согласно п.2 статьи 61 ВК водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения, осуществлять мероприятия по предотвращению загрязнения грунтовых вод и подъема их уровня.

Статья 57 ВК запрещает всякое загрязнение или засорение болота как при его использовании, так и без использования, которое может привести к ухудшению состояния других (связанных с ним) водных объектов и к истощению их вод.

Прибрежная защитная полоса – зона строгого ограничения хозяйственной деятельности. В пределах ее допустимо лишь осуществление деятельности, технологически конструктивно связанной с руслом реки (дюкерные и мостовые переходы, карьеры, объекты рекреационного назначения), при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохраной зоне запрещаются:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарничковой растительностью или залужены. Нарушенные участки на эродированных склонах в полосе отвода подлежат искусственному залужению. Для этой цели должны быть разработаны в проекте мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос и водоохранных знаков возлагается на водопользователей. Землепользователи, на землях которых находятся водные объекты, для которых установлены водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Основным условием хозяйственной и производственной деятельности, допустимой к осуществлению внутри водоохранных зон, является строгое соответствие решениям и технологиям, заложенным в проектах.

4.7 Прочие ограничения природопользования

Сводный автоматизированный ответ по результатам автоматизированного пространственного анализа электронного запроса Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО представлен в приложении Е тома 13.11.2 (письмо от 18.09.2023 №1599 автоматизированный).

В сводном автоматизированном ответе представлены сведения о: наличии (отсутствии) ООПТ регионального и местного значений, водно-болотных угодий, ключевых мест обитания птиц (ключевые орнитологические территории в ЯНАО), редких и находящихся под угрозой исчезновения популяции видов растений и животных, выписке из государственного охотхозяйственного реестра о видовом составе и численности охотничьих ресурсов, путях миграции объектов животного мира и охотничьих ресурсов, охотничьих угодьях, наличии пересечений с поверхностными водными объектами, наличии пересечений с границами зон санитарной охраны, наличии пересечений с лесным фондом, наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых, об объектах, используемых для размещения отходов, об объектах размещения отходов, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Сведения Администрации Надымского района о наличии (отсутствии) ООПТ, водно-болотных угодий, КОТР, поверхностных и подземных вод, зон санитарной охраны курортов, лечебно-оздоровительных местностей, кладбищ, крематорий, лесов, лесопарковых зеленых поясов, сельскохозяйственных угодьях, приаэродромных территорий, земель мелиорации, свалок, роголинов ТКО (письмо от 06.10.2023 №89-174/101-08/15405) представлены в приложении Е тома 13.11.2.

По данным ДПРЭ ЯНАО от 18.09.2023 № 1599 (Приложение Е тома 13.11.2), участок работ: «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ» расположен на землях, не входящих в состав земель лесного фонда ЯНАО.

Сведения о наличии/отсутствии защитных лесов, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов, лесопарковых зон, зеленых зон на

испрашиваемой территории отсутствуют, согласно письму Администрации Надымского района ЯНАО от 06.10.2023 № 15405 (Приложение Е тома 13.11.2).

Согласно сведениям ДПРЭ ЯНАО от 21.03.2023 № 98-27/01-08/10455, на территории ЯНАО лесные питомники для выращивания посадочного материалы отсутствуют (Приложение Ж тома 13.11.2)

Согласно письму от Тюменского МТУ от 17.01.2024 № Исх- 249/05/ТМТУ (Приложение И тома 13.11.2), на территории ЯНАО зарегистрированы аэродромы Бованенково, Надым, Новый Уренгой, Ноябрьск, Сабетта, Салехард, Тарко-Сале, Толька, Уренгой, Утренний, Ямбург. Ближайший аэродром, удаленный на 38 км, располагается в Новом Уренгое.

По данным, предоставленным Ветеринарной службой Ямало-Ненецкого автономного округа (см. Том 13.11.2 приложение К, письмо от 29.09.2023 №89-34/01-08/34414), на участке размещения проектируемых объектов и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемых объектов - скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их СЗЗ отсутствуют.

5 Оценка воздействия и мероприятия на социальные условия

5.1 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 [10] численность постоянного населения Надымского района представлена в таблице 5.1

Таблица 5.1- Численность населения на начало года, тыс. человек

Населенный пункт	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Надымский район	66,0	66,1	64,2	64,2	64,29	64,54	64,57	65,78	67,32	66,23

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 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. [10]

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 2022 г. показатель смертности в Надымском районе остается на благополучном уровне 4,6 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 [10,11].

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 [12], который представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - 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 по данным переписи населения в 2010 году в Надымском районе составляют 3,95 % от общей численности населения.

На территории Надымского района на 01.01.2023 проживает более трех тысяч человек из числа коренных малочисленных народов Севера, что составляет 4,8 % от общей численности населения района. Коренные малочисленные народы Севера преимущественно проживают в с. Ныда, с. Нори, с. Кутопьюган.

Как и в предыдущие переписи населения, в число наиболее многочисленных национальностей входят русские. Но в динамике и структуре национального состава произошли перемены. Удельный вес Малочисленных народов Севера в районе увеличился более чем в 1,4 раза. Увеличение численности малочисленных народов Севера можно объяснить изменением национального самосознания, наличием определенных льгот для представителей народностей. Кроме того, немаловажную роль сыграл относительно высокий естественный прирост. Увеличение численности коренных народов и сокращение младенческой смертности среди них позволяет надеяться на сохранение генофонда КМНС.

Единственным сельскохозяйственным предприятием на территории Надымского района является Закрытое акционерное общество «Ныдинское», которое находится в с. Ныда и занимается оленеводством.

Стратегией социально-экономического развития автономного округа 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 2022 года в Ямало-Ненецком автономном округе оценивалась как стабильная. Из 116 учитываемых инфекционных и паразитарных заболеваний, по 65 нозологическим формам отсутствовала регистрация, в том числе острому

паралитическому полиомиелиту, кори, эпидемическому паротиту, риккетсиозам, дифтерии, брюшному тифу, сибирской язве, бешенству, краснухе и т.д. Рост заболеваемости произошел по 37 нозологиям инфекционных болезней: ОРВИ, гриппу, COVID-19, дизентерии, ОКИ неустановленной этиологии, ВИЧ-инфекции, хроническим гепатитам, коклюшу, ветряной оспе, педикулезу, энтеробиозу и т. д. Зарегистрировано снижения показателей заболеваемости по 14 нозологическим формам, в том числе сальмонеллезу, острому гепатиту С, туберкулезу, внебольничным пневмониям, описторхозу и др. [13]

В 2022 году показатель общей инфекционной и паразитарной заболеваемости составил 76163,7 на 100 тыс. населения, что выше показателя 2021 года на 13,6% и выше показателя 2020 года на 38,3%. Рост показателя обусловлен существенным увеличением количества заболевших ОРВИ и COVID-19. Проведение комплекса санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий по недопущению ввоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 позволили обеспечить в 2022 году в целом по ЯНАО стабильную эпидемиологическую ситуацию. [13]

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.

5.2 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.

В районе крепкая материальная база, богатый кадровый и интеллектуальный потенциал. Есть реальные перспективы поступательного улучшения социально-экономического положения района и повышения уровня жизни его населения.

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.

5.3 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.

6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

6.1 Воздействия на земельные ресурсы

В административном отношении проектируемый объект находится в Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Надымском районе, на территории Юбилейного месторождения, в границах кадастрового квартала 89:04:020704.

Земельные участки для размещения объекта относятся к землям промышленности и землям запаса.

Земли лесного фонда на территории проектирования и на прилегающей территории отсутствуют.

Расчет потребности в земельных ресурсах для проектируемых участков произведен в соответствии с нормами отвода земель, а также принятым проектным решением.

Согласно существующим нормативным документам, регламентирующим площади земель, отводимых под размещение проектируемых объектов, общая площадь испрашиваемых земель составит- 7,0678 га земель, из них: 6,7101 га - долгосрочное пользование (период эксплуатации), 0,3577 га - краткосрочное пользование (период строительства).

Площади земель, требуемые под объекты реконструкции, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Площади земель, требуемые под объекты реконструкции

№ п/п	Наименование объекта	Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Вид права	Долгосрочное пользование (на период эксплуатации), га	Краткосрочное пользование (на период строительства), га	Всего, га
1	Полигон твердых бытовых отходов (ТБО), в т.ч. линия электропередачи воздушная 6 кВ	ПАО "Газпром"	89:04:020704:4821	Земли промышленности	под эксплуатацию объектов Юбилейного месторождения	Аренда. ДА от 02.02.2013 № 03-13	2,4995	0,0000	2,4995
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:4625	Земли промышленности	для эксплуатации объектов обустройства Юбилейного НГКМ	Аренда. ДА от 14.03.2012 № 10-12	0,0004	0,0000	0,0004
		Администрация Надымского района	89:04:020704	Земли запаса		Неразграниченная государственная собственность	4,0774	0,0000	4,0774
2	Газопровод распределительный среднего давления	ПАО "Газпром"	89:04:020704:8835	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0018	0,0167	0,0185
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8837	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0022	0,0357	0,0379
		Администрация Надымского района	89:04:020704	Земли запаса		Неразграниченная государственная собственность	0,0089	0,0735	0,0824
3	Волоконно-	ПАО "Газпром"	89:04:020704:8837	Земли	обустройство	Аренда. ДА от	0,0073	0,0105	0,0178

№ п/п	Наименование объекта	Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Вид права	Долгосрочное пользование (на период эксплуатации), га	Краткосрочное пользование (на период строительства), га	Всего, га
	оптическая линия связи (ВОЛС)			промышленности	Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	12.03.2020 №2019-169/Р			
		ООО "Газпром добыча Надым"	89:04:020704:2162	Земли промышленности	для эксплуатации объектов обустройства Юбилейного НГКМ	Аренда. ДА от 22.06.2007 № 46	0,0039	0,0078	0,0117
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8838	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0037	0,0075	0,0112
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:7894	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ-11 и ПК 18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м газа	Аренда. ДА от 10.02.2020 №2019-170/Р	0,0092	0,0156	0,0248
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8841	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0514	0,1008	0,1522

№ п/п	Наименование объекта	Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Вид права	Долгосрочное пользование (на период эксплуатации), га	Краткосрочное пользование (на период строительства), га	Всего, га
		ООО "Газпром добыча Надым"	89:04:020704:2292	Земли промышленности	для эксплуатации объектов обустройства Юбилейного НГКМ	Аренда. ДА от 22.06.2007 № 46	0,0027	0,0126	0,0153
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8839	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0051	0,0080	0,0131
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8840	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0047	0,0093	0,0140
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:2171	Земли промышленности	для эксплуатации объектов обустройства Юбилейного НГКМ	Аренда. ДА от 22.06.2007 № 47	0,0072	0,0145	0,0217
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:2287	Земли промышленности	для эксплуатации объектов обустройства Юбилейного НГКМ	Аренда. ДА от 26.05.2011 № 20-11	0,0213	0,0438	0,0651
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:9048	Земли промышленности	Обустройство Юбилейного НГКМ (пласты	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0007	0,0003	0,0010

№ п/п	Наименование объекта	Землепользователь	Кадастровый номер земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Вид права	Долгосрочное пользование (на период эксплуатации), га	Краткосрочное пользование (на период строительства), га	Всего, га
					АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб.м газа				
		ПАО "Газпром"	89:04:020704:8835	Земли промышленности	обустройство Юбилейного НГКМ (пласты АУ11 и ПК18-20) на годовой объем 1,75 млрд. куб. м. газа	Аренда. ДА от 12.03.2020 №2019-169/Р	0,0003	0,0000	0,0003
		Администрация Надымского района	89:04:020704	Земли запаса		Неразграниченная государственная собственность	0,0024	0,0011	0,0035
Итого:							6,7101	0,3577	7,0678

6.2 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.
- планомерно-регулярная очистка территории от твердых бытовых отходов, способных захламлять почвы;
- утилизация ТКО в сроки, установленные санитарными правилами;
- после окончания строительства должны быть предусмотрены мероприятия по технической рекультивации.

Площадки, на которых будут производиться работы, относятся к действующему производству и располагаются в пределах отведенных земельных участков.

Все сооружения размещаются согласно действующих норм и правил взрыво- и пожароопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов месторождения.

7 Оценка воздействия на почвенный покров и мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова

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

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

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).

7.1 Результаты оценки воздействия на почвенный покров

Проектируемый объект является потенциальными источниками техногенных потоков, а также причиной негативных процессов из-за воздействия на мерзлотный и гидрогеологический режим почвенного покрова. В каждом случае имеют место:

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

В результате чего можно ожидать интенсивное накопление загрязняющих веществ в оторфованных почвенных горизонтах близлежащих участков, особенно на гипсометрически низких отметках.

Кроме того, в ходе строительных работ при несоблюдении правил пожарной безопасности возможны возникновения пожаров антропогенного происхождения.

Пожары антропогенного происхождения являются одними из ведущих негативных факторов при обустройстве месторождения. Их происхождение связано с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захламленностью территории и другими факторами экологического и социального планов.

7.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова

Для снижения возможного отрицательного воздействия на почвенный покров на территории строительства проектируемых объектов необходимо строгое соблюдение технологии строительного-монтажных работ.

Также для исключения либо минимизации негативных процессов на территории строительства необходимо проведение комплекса мероприятий, перечисленных в таблице 7.2.1 и выполнение требований местных органов охраны природы.

Таблица 7.2.1 – 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, после строительных работ, для устранения процессов подтопления и заболачивания предусмотрено: повышение поверхности рельефа, установка теплоизоляционного материала, восстановление почвенно-растительного покрова вокруг проектируемого объекта рекультивационными работами, а также 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.
Эоловые процессы (дефляция)	На участках с поврежденным или уничтоженным почвенно-растительным слоем необходимо проведение биологической рекультивации
Изменение температурного режима почвенного покрова	Необходимо проведение рекультивационных работ с целью восстановления почвенно-растительного слоя. Установка теплоизоляционного материала
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"> – 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; – своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места – установка противофильтрационного экрана <p>Во время эксплуатации проектируемых объектов необходимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать требования указанные мероприятия по охране окружающей среды от влияния отходов производства и потребления.
Захламление	<p>При проведении строительных работ необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов; – своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места; – упорядочивание и оптимизация складирования строительных материалов. <p>Во время эксплуатации проектируемых объектов необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> своевременный сбор образующихся отходов на специально оборудованные места накопления отходов; сведение к минимуму риска возгорания отходов; своевременный вывоз ряда промышленных отходов на лицензированные предприятия для обезвреживания или утилизации; соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

7.3 Рекультивация земель

Рекультивация земель обеспечиваются лицами, деятельность которых привела к деградации земель.

Рекультивация земель - мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Эколого-экономическое обоснование проведения рекультивации учитывает ландшафтные особенности территории, комплексную оценку нарушенного земельного участка, требования нормативно-методических и законодательных актов Российской Федерации.

Экологические требования должны отвечать экологическим ограничениям и требованиям природоохранного законодательства, а также включать учет и оценку следующих факторов:

- природные условия района, являющиеся основными почвообразующими факторами и определяющие особенности ландшафтов;
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств почв, определяющие основные элементы технологии рекультивации (распашка, внесение удобрений, семян и т.д.);
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации.

С учетом природно-климатических условий территории целями рекультивации нарушенных земель являются:

- предотвращение или нейтрализация неблагоприятных процессов - водной и ветровой эрозии, термокарста, солифлюкции, оползней и др.;
- восстановление естественного поверхностного стока и дренажной сети;
- сохранение температурного режима вечномерзлотных грунтов, близкого к существующему до начала строительства;
- предотвращение процессов подтопления и заболачивания территории;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- восстановление растительного покрова.

Экономические требования должны учитывать:

- перспективное развитие района;
- освоение земель месторождения и строительство объектов их обустройства.

При выборе направленной рекультивации, были учтены требования ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации», ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением.

Направление рекультивации земель сельскохозяйственного назначения – сельскохозяйственное.

Направление рекультивации земель запаса, земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения - природоохранное.

Виды работ по техническому и биологическому этапам рекультивации будут одинаковы как при сельскохозяйственном, так и при природоохранном направлении рекультивации. Так как наиболее рациональным подходом по рекультивации нарушенных земель в условиях Крайнего Севера является формирование устойчивых фитоценозов многолетних трав с внесением повышенных доз минеральных удобрений. Восстановление экологических функций почв, хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, повышение их продуктивности будет обеспечиваться за счет улучшения агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы путем внесения минеральных удобрений и посева травянистых растений.

Согласно пункту 6.1. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» требования к рекультивации земель должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, исключающую развитие эрозионных процессов и оползней почвы;
- проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних злаковых для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами при применении специальных агрохимических, агротехнических, агролесомелиоративных, инженерных и противозерозионных мероприятий.

Проектом не предусматривается покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Почвенный покров территории проведения проектируемых работ обладает низкой качественной ценностью и низким потенциальным плодородием, и снятие его нецелесообразно - при строительстве проектируемых объектов снятие плодородного слоя почв, а, следовательно, и его последующее нанесение на рекультивируемые участки не предусматривается. Использование торфо-песчаной смеси, на территории проектируемого строительства, также нецелесообразно. В северных условиях, как правило, для создания такого плодородного слоя (приготовление торфо-песчаной смеси) необходимо разработать карьер торфа, изымая новые площади из северных ландшафтов, которые в свою очередь тоже требуют рекультивации. Торф относится к природным медленно восстанавливающимся ресурсам, регулирующим экологическое равновесие тундры.

Перенос маломощного слоя торфа на песчаный и суглинистый субстрат в зоне распространения многолетнемерзлых пород вызывает нарушение гидролитического, термического режима грунтов, что может привести к необратимым губительным

последствиям. Также местных запасов торфа, как правило, недостаточно, а завозить его на поездах и автомобилями слишком дорого и трудоемко. Поэтому рекомендуется применить технологию рекультивации без нанесения плодородного слоя.

Приоритетным методом рекультивации с учетом выбранных направлений, региональных природно-климатических условий и расположения территории проектируемого объекта будет залужение территории посевом семян травосмеси, составленной специально для данного региона и пригодных для корма оленям. Высев трав преследует следующую цель - быстрое закрепление субстрата от водной и ветровой эрозии.

При реализации выбранных технических решений, работы по рекультивации, согласно ГОСТ 17.5.3.04 осуществляются последовательно в два этапа: технический и биологический.

Восстановление нарушенных свойств и характеристик земельных участков временного отвода будет осуществляться за счет искусственно создаваемого рекультивационного слоя, обладающего благоприятными для произрастания растений свойствами.

Предусматриваемые на техническом этапе планировочные работы нацелены на исключение развития эрозионных процессов.

Обеспечение создания благоприятных свойств рекультивационного слоя достигается за счет комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, выполняемых на биологическом этапе рекультивации нарушенных земель.

Восстановление экологических функций почв, хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, повышение их продуктивности обеспечивается за счет улучшения агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы путем внесения минеральных удобрений и посева травянистых растений.

Наиболее рациональным подходом по рекультивации нарушенных земель в условиях Крайнего Севера является формирование устойчивых фитоценозов многолетних трав с внесением повышенных доз минеральных удобрений.

Осуществление мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит предотвратить возникновение опасных геологических процессов (термокарст, солифлюкция, криогенное пучение), улучшить условия окружающей среды.

Основными задачами планируемых работ по рекультивации являются закрепление верхнего слоя субстрата корневыми системами многолетних трав, быстрое формирование нового продуктивного почвенного слоя и устойчивого растительного покрова, предотвращение эрозионных процессов.

Технический этап рекультивации следует рассматривать как подготовительный для следующего за ним биологического этапа. На техническом этапе предусматривается создание пригодной для первичной обработки проективной поверхности (или планировка поверхности) участков с засыпкой ям и углублений в целях обеспечения условий для механизированной обработки земель и свободного прохода машин и механизмов. Данная операция во многом определяет эффективность следующего этапа рекультивации - биологического, а также возможность последующего хозяйственного использования территории и её устойчивость к эрозионным процессам.

В связи с тем, что снятие верхнего почвенного слоя не допускается, по завершению технического этапа рекультивации, рекультивационный слой будет являться благоприятными для биологической рекультивации, с ограниченно благоприятными для роста растений физическими и (или) химическими свойствами.

Биологический этап включает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, основной целью осуществления которых является образование рекультивационного корнеобитаемого слоя с максимально возможными благоприятными условиями для возникновения процессов почвообразования и последующего развития напочвенного растительного покрова.

Из агротехнических методов планируется выполнение дискования почвы и внесение минеральных удобрений.

Дискование почвы направлено на уменьшение плотности техногенного субстрата после планировки и улучшение агрофизических свойств грунта, в первую очередь воздушного режима рекультивационного слоя.

Внесение минеральных удобрений осуществляется с целью повышения накопления питательных веществ и гумуса, активизации деятельности почвенной микрофлоры и ферментативной активности почв.

Приоритетным методом рекультивации с учетом выбранного направления, региональных природно-климатических условий и расположения территории проектируемого объекта будет залужение территории посевом семян травосмеси, составленной специально для данного региона и пригодных для корма оленям.

Для восстановления напочвенного растительного покрова предусматривается посев рекультивационной травосмеси, которая включает виды трав, которые могут образовать сомкнутый травостой и прочную дернину, что будет способствовать предотвращению эрозионных процессов. Постепенное увеличение плотности травостоя приводит к снижению глубины оттаивания вечномерзлых грунтов, уменьшая опасность возникновения водной эрозии и тиксотропных явлений.

Такой подход - метод залужения - является базовым приемом биологической рекультивации в суровых климатических условиях как отвечающий главным принципам ускоренного природовосстановления.

7.3.1 Технический этап рекультивации

Технические мероприятия предусматривают проведение работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и проведения биологических мероприятий.

Техническая рекультивация направлена на восстановление природных условий, близких к естественным, локализацию и ликвидацию повреждений и нежелательных процессов.

Площадь технической рекультивации по окончании реконструкции (временный отвод) составит 0,3577 га.

При проведении технического этапа рекультивации, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, должны быть выполнены следующие работы:

- освобождение территории от производственных конструкций, строительного и бытового мусора (данный вид работ представляет собой сбор производственных конструкций, строительного и бытового мусора образующегося за период строительства проектируемых сооружений, с последующей передачей его на обезвреживание, переработку или захоронение специализированным лицензированным предприятиям);

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

- при необходимости очистка грунтов от ГСМ путем внесения углеродоокисляющей микрофлоры (сорбенты – типа «турбополимер, петроклинер), норма расхода препарата – 10 кг/га (необходимость и объемы по данному виду работ определяются при натурном обследовании перед началом производства работ по рекультивации);

- противоэрозионная организация территории (посредством планировки).

Ведомость объемов работ по технической и биологической рекультивации нарушенных земельных участков, предоставляемых под проектируемые объекты представлена в таблице 7.3.2.

В ГОСТ 17.5.3.06-85 сказано, что норму снятия плодородного слоя почвы на почвах северных регионов с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также в таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами, устанавливают выборочно с учетом структуры почвенного покрова.

В разделе 1 ГОСТ 17.4.3.02-85 указано, что целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоев почвы и их смеси устанавливается в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, на почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях, на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается.

Также, в условиях распространения ММГ, отсутствие либо нарушение ПРС ведет к повышению температуры грунтов. В данном случае ПРС играет роль термоизолятора и не позволяет почвам значительно прогреваться – его отсутствие и как следствие рост температуры верхней части грунтовых толщ при определенных условиях может привести к возникновению ряда негативных экзогенных процессов (термокаст, термоэрозия).

Учитывая вышеизложенное, а также то, что почвенный покров территории проведения проектируемых работ обладает низкой качественной ценностью и низким потенциальным плодородием, и снятие его нецелесообразно - при строительстве проектируемых объектов снятие плодородного слоя почв не предусматривается.

7.3.2 Биологический этап рекультивации

Биологическая рекультивация является завершающим этапом и проводится для снижения и предотвращения последствий техногенных нарушений.

Площадь биологической рекультивации составит 0,3577 га.

Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Ключевым звеном в решении задач биологической рекультивации является подбор растений-рекультивантов, способных в короткие сроки формировать на восстанавливаемых участках сомкнутые, эрозионно-устойчивые растительные сообщества. Для восстановления нарушенного почвенно-растительного покрова будет использоваться нанесение на рекультивированные участки торфяно-песчаная смесь с последующим закреплением её посевом семян трав.

Так как в условиях Крайнего Севера невозможно восстановить существовавшее ранее естественное сообщество, речь может идти только о создании нового биоценоза.

Приоритетным методом рекультивации с учетом региональных природно-климатических условий и расположения территории проектируемого объекта будет закрепление почв и грунтов посевом семян травосмеси, составленной специально для данного региона.

Высев трав преследует следующие цели: быстрое закрепление почв и грунтов от водной и ветровой эрозии.

Для высева трав в условиях месторождения рациональнее использовать травосмесь, представленную в таблице 7.3.1. Важнейшим в травосмеси является наличие двух групп растений (однолетние и многолетние), адаптированных к местным условиям. Разнообразие видов расширяет и оптимизирует экологический диапазон травосмеси.

Замена травосмеси, при производстве работ по рекультивации, не допускается.

Данные виды растений рекомендованы для тундровой зоны и указаны в ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды» (1990), ВРД 39-1.13-058-2002 «Применение бентонитовых составов в рекультивации техногенных песчаных субстратов на северных месторождениях».

Очень высокая степень проективного покрытия травянистой растительностью (70-98%) получена при норме высева семян 200-250 кг/га (Галямов А.А., Гаевая Е.В., Захарова Е.В. «Биологическая рекультивация сельскохозяйственных земель (оленьих пастбищ) на полуострове Ямал», 2015).

Посевные качества семян трав должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52325 2005. Высевать некондиционные семена ниже третьего класса годности запрещается.

Нитроаммофоска — универсальное комплексное удобрение, содержащее в усвояемой форме все питательные элементы, необходимые для роста и развития растений — азот, фосфор и калий. Проектом предусмотрено внесение нитроаммофоски марки 16:16:16 на рекультивируемые участки. Соотношение азота, фосфора и калия в удобрении этой марки составляет 17:17:17 %. Нормы внесения удобрений приняты согласно п. 4.24 РД 39-00147105-006-97 «Инструкция по рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов». Для тундровой зоны рекомендуются повышенные дозы минеральных удобрений. Оптимальные нормы внесения этого удобрения составляет 360 кг/га. В границах водоохранных зон водных объектов минеральные удобрения не вносятся.

В ходе биологической рекультивации будут проведены следующие виды работ:

- боронование поверхности;
- внесение нитроаммофоски нормой 360 кг/га (кроме участков в границах водоохранных зон);

- подкормка посевов после появления всходов путем внесения минеральных удобрений нитроаммофоски, нормой 72 кг/га (кроме участков в границах водоохранных зон);
- посев семян травосмеси нормой 220 кг/га;
- прикатывание посевов специальным катком.

Таблица 7.3.1 – Состав травосмеси для формирования растительного покрова в условиях Крайнего севера

Тип и виды растений	Процентное содержание семян в травосмеси, %	Весовое содержание семян в 220 кг травосмеси, кг	Общее процентное соотношение семян однолетних и растений в травосмеси, %
Однолетние растения			20
Овес яровой	20	44	
Многолетние растения			80
Овсяница красная	23	50,6	
Овсяница луговая	7	15,4	
Тимофеевка луговая	6	6,6	
Кострец безостый	32	70,4	
Мятлик луговой	2	4,4	
Пырей ползучий	10	22	
Всего	100	220	100

Ведомость объемов работ по технической и биологической рекультивации нарушенных земельных участков, предоставляемых под проектируемые объекты представлена в таблице 7.3.2.

Посевные работы следует начинать после оттаивания верхних горизонтов почвы. Основные посевные работы в условиях лесотундры проводятся в последней декаде июня и заканчиваются в конце июля. Результаты посевов проявляются уже через месяц-полтора.

По окончании рекультивации земельный участок, предоставляемый в аренду, возвращается землепользователям.

7.3.3 Мероприятия по рекультивации по окончании эксплуатации полигона утилизации ТБО

По окончании срока эксплуатации полигона утилизации ТБО и его стабилизации на основании данных о текущем состоянии полигона, в том числе исследований состояния свалочного грунта и его воздействия на окружающую природную среду будет разработана проектная документация по его рекультивации и рекультивации долгосрочного отвода коридора коммуникаций.

Согласно «Правил проведения рекультивации и консервации земель» (утв. постановлением Правительства РФ N 800 от 10 июля 2018 г.) разработка проекта рекультивации земель, проекта консервации земель осуществляется в том числе с учетом площади нарушенных земель, степени и характера их деградации, выявленных в результате проведенного обследования земель. Состав работ по рекультивации земель, определяется на основе результатов обследования земель, которое проводится в объеме, необходимом для

обоснования состава работ по рекультивации, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий.

Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий в народном хозяйстве. Направление рекультивации по окончанию эксплуатации полигона – природоохранное. Рекультивация закрытых полигонов - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. Сроки процесса стабилизации, после закрытия полигона, в условиях крайнего севера, составят 3 года.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного грунта и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона (свалки) к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, геофизических, ландшафтно-геохимических, газохимических и других условий участка размещения полигона (свалки); создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и при необходимости потенциально-плодородных почв.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации и заключается во внесении удобрений и посевах трав с последующим уходом за всходами. Для определения объемов работ, технологии и оборудования производится паспортизация полигона в период подготовки к проведению рекультивации по отчетным данным, за весь период эксплуатации закрытого полигона.

7.3.4 Объёмы работ по рекультивации нарушенных земельных участков и периоды их выполнения

С учетом региональных природно-климатических условий, можно определить следующие периоды и сроки проведения рекультивационных работ:

- подготовительный этап: почвенные обследования, отбор проб и агрохимический анализ почв - за 3 месяца до начала работ по рекультивации;
- технический этап – с апреля по май;
- биологический этап – со второй декады июня по вторую декаду августа.

Технические мероприятия по рекультивации проводятся в год завершения эксплуатации объектов.

Биологические мероприятия по рекультивации проводятся после завершения технических, в теплое время года, во время вегетационного периода растений, за один сезон.

Все работы по рекультивации нарушенных арендуемых земельных участков должны выполняться в пределах границ данных участков.

Проведение работ по рекультивации в границах водоохраных и прибрежных защитных полос водных объектов вне периода нереста водных биологических ресурсов.

Ведомость объемов работ по рекультивации нарушенных земельных участков, предоставляемых под проектируемые объекты представлена в таблицах 7.3.2.

График работ по рекультивации земель представлен в таблице 7.3.3.

Работы по рекультивации должны проводиться в строгом соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими, строительными и другими нормативами и стандартами.

В процессе производства предусмотренных проектом работ не будет оказано отрицательного дополнительного воздействия на природные компоненты (в том числе воды, почвы, растительность и животный мир) района работ, так как не планируется осуществления каких-либо действий за пределами предоставляемых земельных участков.

По окончании рекультивации земельные участки, отводившиеся в аренду, возвращаются прежним землепользователям в состоянии, пригодном для сельскохозяйственной деятельности.

Перед началом работ по рекультивации такое лицо обеспечившее проведение рекультивации земель в срок не позднее чем 10 календарных дней до дня начала выполнения работ по рекультивации земель, уведомляет об этом правообладателя земельного участка с указанием информации о дате начала и сроках проведения соответствующих работ.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель в соответствии с п. 30 "Правил проведения рекультивации и консервации земель".

Таблица 7.3.2 - Ведомость объемов работ по рекультивации нарушенных земельных участков, предоставляемых под проектируемые объекты (период реконструкции)

Виды работ	Единица измерения	Газопровод распределительный среднего давления	Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)	Всего
<i>Техническая рекультивация</i>				
Планировка площади бульдозером мощностью 96 кВт, группа грунтов 2	га	0,1259	0,2318	0,3577
<i>Биологическая рекультивация</i>				
Боронование поверхности в два следа механизированным способом	га	0,1259	0,2318	0,3577
Внесение нитроаммофоски механизированным способом нормой 360 кг/га	кг	45,3	83,4	128,8
Посев семян трав (травосмеси) механизированным способом с заделкой в грунт (нормой	кг	27,7	51,0	78,7

Виды работ	Единица измерения	Газопровод распределительный среднего давления	Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)	Всего
220 кг/га) в составе:				
- овес яровой (44 кг/га)	кг	5,5	10,2	15,7
- овсяница красная (50,6 кг/га)	кг	6,4	11,7	18,1
- овсяница луговая (15,4 кг/га)	кг	1,9	3,6	5,5
- тимopheевка луговая (6,6 кг/га)	кг	0,8	1,5	2,4
- кострец безостый (70,4 кг/га)	кг	8,9	16,3	25,2
- мятлик луговой (4,4 кг/га)	кг	0,6	1,0	1,6
- пырей ползучий (22 кг/га)	кг	2,8	5,1	7,9
Прикатывание специальным катком	га	0,1259	0,2318	0,3577
Подкормка посевов после появления всходов путем внесения минеральных удобрений нитроаммофоски, 72 кг/га	кг	9,1	16,7	25,8

Таблица 7.3.3 – График работ по рекультивации земель краткосрочной аренды

Виды работ	Месяц производства работ
Техническая рекультивация	
Планировка площади бульдозером	IV-V
Биологическая рекультивация	
Боронование поверхности в два следа механизированным способом	VI-VIII
Внесение нитроаммофоски механизированным способом	VI-VIII
Посев семян трав (травосмеси) механизированным способом с заделкой в грунт	VI-VIII
Прикатывание специальным катком	VI-VIII
Подкормка посевов после появления всходов путем внесения минеральных удобрений нитроаммофоски	VI-VIII

8 Оценка воздействия на геологическую среду и мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Результатом техногенных воздействий на геологическую среду является 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 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 криогенными процессами являются термокарст и криогенное пучение грунта.

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.

8.1 Оценка возможного геохимического и геомеханического воздействия на подземные воды

По характеру воздействия на геологическую среду техногенное влияние полигона ТБО можно разделить на механическое и химическое:

1. результатом механических воздействий на геологическую среду является 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. Из опасных инженерно-геологических процессов и явлений при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта возможны процессы термоэрозии и термокарст (при отепляющем воздействии проектируемого объекта), пучения глинистых грунтов. Среди водно-эрозионных процессов могут проявиться как плоскостная, так и линейная эрозия песчаных откосов насыпной площадки при отсутствии ее биологической рекультивации.

2. результатом химических воздействий на геологическую среду является возможность поступления загрязнителей в подземные горизонты грунтовых вод с полигона. Основным источником возможного поступления загрязнителей в подземные горизонты грунтовых вод с полигона ТБО является токсичный фильтрат (и биогаз), формирующийся в анаэробных условиях в толще свалки в результате процессов деполимеризации, сбраживания, гумификации органического вещества и т.п. процессов. В результате минерализации фильтрат достигает нескольких десятков граммов на 1 л. В фильтрате присутствуют ионы аммония и хлора, в высокой концентрации макроэлементы, содержание

которых составляет несколько граммов на 1 л. В фильтрате формируются органические соединения всех классов опасности.

Необходимо устанавливать специальные правила проектирования, строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, которые должны быть направлены на сокращение площадей техногенных нарушений. При своевременном вывозе, соблюдении правил хранения и транспортировки отходы производства и потребления не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с приложением Е тома 13.11.2, на проектируемой территории полигона отсутствуют месторождения твердых полезных ископаемых.

8.2 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.

Для снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду и предотвращения развития негативных экзогенных процессов проектом предусмотрен комплекс мероприятий, представленный ниже.

Площадные объекты: полигон твердых бытовых и производственных отходов.

При строительстве площадных объектов основным воздействием на окружающую природную среду является изъятие части территории месторождения из общего пользования и преобразование существующего рельефа осваиваемой территории в результате проведения вертикальной планировки.

Основным техническим требованием при строительстве в условиях распространения многолетних мерзлых грунтов (ММГ) является сохранение естественных природных условий (мерзлотно-грунтовых и гидрогеологических).

Все проектируемые здания предусматриваются в блочном исполнении (блок-боксы) полной и повышенной заводской готовности.

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 в соответствии с СП 25.13330.2020 п. 6.3.2.

Фундаменты зданий и сооружений предусматриваются свайные. Сваи из стальных труб, заполняемых цементно-песчаным раствором М100 до уровня сезонного слоя. В уровне сезонного слоя заполнение свай производится мелкозернистым бетоном В25, F200.

Все технологические, сантехнические ёмкости предусматриваются заводского изготовления. Все ёмкости устанавливаются на седловидные опоры, закрепленные к балочным металлическим ростверкам по металлическим сваям. Все подземные ёмкости теплоизолируются пенополистирольными плитами, которые закрепляются бандажами из тонколистовой оцинкованной стали и поверху защищаются оберткой липкой полимерной

пленкой в два слоя. Засыпка ёмкостей предусматривается из непучинистого грунта с послойным уплотнением.

Для всех зданий в уровне земли предусматривается отмостка из бетона кл. В30; F200, W8.

Прожекторные мачты предусматриваются стальные решётчатого типа, оборудуются вертикальными лестницами с площадками через 6 метров по высоте.

Инженерные коммуникации на площадках строительства предусматриваются в надземном варианте в металлическом исполнении. Сваи и стойки опор стальные из труб диаметром 159x8, 219x8, 325x8 по ГОСТ 10704-91, сталь 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-2014. Соединение стоек и свай предусматривается через оголовок, представляющий собой опорную пластину, усиленную ребрами жесткости с обеих сторон стыка.

Фундаменты зданий и сооружений предусматриваются из металлических ростверков по сваям из труб. Сваи предусматриваются металлические диаметром 159x8, 219x8, 325x8, 426x8, 530x9 мм (для опор ВЛ) по ГОСТ 10704-91 из стали 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-2014. Глубина погружения свай принимается (8 -14) м от планировочных отметок в зависимости от расчетных нагрузок на сваи, характера их приложения и инженерно-геологических условий площадок строительства.

Многолетнемерзлые грунты в качестве основания сооружений при строительстве и эксплуатации предусматривается использовать по принципу I – с сохранением ММГ согласно СП 25.13330.2020. Сохранение грунтов обеспечивается устройством холодных подполий с круглогодичной естественной вентиляцией для зданий и сооружений, устройством теплоизолирующих экранов, подсыпкой площадок непучинистым грунтом.

Погружение свай предусматривается забивным способом в талых грунтах, бурозабивным способом в пластичномерзлых грунтах, буроопускным способом в твердомерзлых грунтах. 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 сезонного слоя заполнение свай производится мелкозернистым бетоном В25, F200.

Защита от морозного выпучивания обеспечивается за счет глубины погружения свай, а также за счет применения, в необходимых случаях, противопучинных мероприятий: обертывание сваи полиэтиленовой пленкой в три слоя на глубину действия слоя с промазкой солидолом каждого слоя, окраска кремнийорганической эмалью сваи в зоне деятельного слоя, удаление пучинистого грунта частично или полностью. Конкретный способ определяется на стадии рабочей документации после выполнения изысканий на стадии рабочей документации.

До начала массового погружения свай на каждой площадке должны быть проведены контрольные испытания статической нагрузкой.

Для наблюдения за основаниями 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».

Наблюдения за температурным режимом основания в период строительства проводить не реже одного раза в месяц; в период эксплуатации – не реже одного раза в квартал в первые два года и не реже двух раз (в конце летнего периода и в середине зимы) в следующие годы. Нивелировка фундаментов производится сразу после их установки, в период загрузки и на момент сдачи в эксплуатацию.

Результаты наблюдений должны заноситься в журнал наблюдений. Методика наблюдений изложена в «Рекомендациях по наблюдению за состоянием грунтов оснований и сооружений, возводимых на вечномёрзлых грунтах».

В проектируемых зданиях подвальные помещения отсутствуют.

Для трасс ВЛ-10 кВ используются стальные опоры решетчатого типа разработки и поставки ЗАО «ВНПО ЭЛСИ», серии ЭЛ-ТП.010.06 г. Новосибирск. Крепление опор выполняется на сваи из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения устойчивости откосов земляного полотна от размыва атмосферными осадками, ветровой и водной эрозии, проектом предусмотрено укрепление откосов готовым покрытием из биоразлагаемого материала со слоем семян травосмеси марки «БиоСТЭК» Грин-45 производства ЗАО «Газпром СтройТЭК Салават».

9 Оценка воздействия на рельеф, ландшафтные комплексы и мероприятия по охране ландшафтных комплексов

Проектируемые объекты располагаются на водораздельных и долинно-пойменных типах местности.

Водораздельный тип местности включает урочища слабоволнистых, кочковатых, бугристо-западинных, относительно дренируемых поверхностей плоских и плоско-волнистых водоразделов, занятые кустарничково-мохово-лишайниковыми с ивой и ерником, кустарничково-моховыми с ивой и ерником тундровыми сообществами на тундровых болотных почвах в сочетании с тундровыми глеевыми и торфянистыми верховыми болотными почвами. В комплексе с плоскими кочковатыми понижениями, занятые травяно-моховыми болотами в комплексе с низкими бугристыми кустарничково-сфагново-лишайниковыми торфяниками и крупно-кочкарными травяно-кустарничково-лишайниково-моховыми тундровыми сообществами и обводнёнными травяно-гипновыми болотными сообществами на болотно-тундровых и торфяных болотных почвах.

Долинно-пойменный тип местности включает урочища террасированных вогнутых разновысотных ступенчатых долинно-склоновых поверхностей с редкими задернованными участками нижних ступеней; плоско-гривистой поверхности второй ступени, занятой комплексом кустарничково-моховых тундровых сообществ в сочетании с ивняками по гривам и травяно-моховыми болотными сообществами по межгривным понижениям, комплексом влажных разнотравно-злаковых лугов на тундровых, болотно-тундровых и пойменных почвах; лиственничными кустарничково-моховыми редколесьями высоких ступеней поймы на подзолистых почвах. А также слабовогнутых, плосконаклонных, мелкодолинных поверхностей с сочетанием болотно-тундровых (осоково-гипновых и травяно-сфагновых болотных сообществ) с зарослями кустарничковых ив и ерниками с пятнами-медальонами и кустарничково-мохово-лишайниковыми тундровыми сообществами верховий на пойменных дерновых слоистых почвах; ограниченно дренированными, прогрессивно заторфовывающимися с фрагментами кустарничковых тундр, болот, и торфяников средних и приустьевых частей на пойменных болотных почвах.

Кроме естественных ландшафтов, на участке изысканий находятся антропогенные комплексы с площадным и линейным типом нарушения территории.

В условиях антропогенного воздействия на окружающую среду, будут формироваться антропогенные комплексы, частично или полностью изменяющие окружающие территории.

В результате строительства и эксплуатации объектов будет наблюдаться: полное уничтожение растительного и почвенного покровов в границах постоянного отвода (территория долговременного пользования); образование положительных форм рельефа (сооружение отсыпного основания); возможно изменение гидрологического режима (нарушение поверхностного и подземного стоков), в результате уплотнения грунтов; изменение сезонного промерзания-протаивания, в результате утепляющего действия площадок.

Для исключения антропогенного влияния на природные ландшафты необходимо применение комплекса природоохранных мероприятий.

10 Воздействия на растительный покров и мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания

10.1 Воздействия на растительный покров

Полигон утилизации ТБО представляет собой действующий объект. Целевая задача – реконструкция объектов капитального строительства. Растительный покров на площади действующего полигона отсутствует. Планируется расширение площади полигона, будет произведен дополнительный отвод земель.

Период строительства

Основные нарушения растительности произойдут, как правило, на территории, отводимой под строительство проектируемых объектов.

Механическое нарушение возможно в следующих случаях:

- расширения площади полигона ТБО с помощью строительной техники;
- внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенно-растительный покров);
- во время прокладки линейных объектов передвижение строительной техники за пределами строительной полосы влечет за собой частичное или полное уничтожение растительного покрова. Напочвенный растительный покров реагирует отрицательно на механические нарушения. Он быстро разрушается и долго не восстанавливается;
- при отсутствии организованного накопления отходов происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время не пригодными для использования их по назначению.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта возможно косвенное негативное воздействие на растительный покров:

- захламление территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- нерегламентированный сбор дикорастущих растений;
- движение транспорта вне постоянной дорожной сети, особенно в летнее время;
- усиление рекреационных нагрузок на почвенно-растительный комплекс, в связи с присутствием людей.

На данном этапе освоения исследуемой территории обустройства антропогенное воздействие на растительность носит локальный характер, не привело к значительной трансформации растительного покрова, уничтожению и деградации коренных сообществ. Увеличение техногенной нагрузки на данную территорию приведет к еще большему нарушению растительного покрова, если не соблюдать природоохранные мероприятия, предусмотренные в проекте.

10.2 Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания

Полигон утилизации ТБО представляет собой действующий объект. Целевая задача – реконструкция объектов капитального строительства. Растительный покров отсутствует. Планируется расширение площади полигона, будет произведен дополнительный отвод земель. В связи с этим предложенные мероприятия будут касаться прилегающих к полигону растительных сообществ.

Период строительства

Максимальное сохранение растительного покрова в период строительства обеспечивает сохранение других компонентов ландшафта и снижает наносимый ущерб.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану ландшафтов, охрану почв, упорядочивающие обращение с отходами, предотвращающие аварийные ситуации и пожары, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. В то же время, необходимы специальные мероприятия, решающие проблемы охраны растительного покрова:

- полностью исключить движение транспорта вне постоянной дорожной сети, особенно в летнее время, установить жесткий контроль для водителей автотранспорта;
- передвижение строительной техники должны производиться строго в границах земельных участков, используемых для строительства;
- проведение строительных работ и плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту объектов в зимнее время;
- заправка автотранспорта предусматривается в строго отведенных местах, которые обеспечены емкостями для сбора отработанных ГСМ, ветоши на строительной базе подрядчика;
- во избежание захламливания территории строительства накопление отходов производится на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- запрещается сжигание в полосе отвода земельных участков для строительства и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, а также сгораемых отходов (изоляция, кабелей и др.);
- по окончании производства строительного-монтажных работ с территории строительства убирается строительный мусор, производится рекультивация земельных участков;
- проведение рекультивационных работ нарушенных земельных участков.

Период эксплуатации

Уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова достигается путем обязательного соблюдения границ отвода земель при проведении ремонтно-монтажных работ и организацией контроля использования земельных ресурсов. После завершения ремонтных работ в обязательном порядке проводятся мероприятия по рекультивации нарушенных участков.

В целях снижения негативного воздействия проектируемой деятельности на состояние растительности необходимо:

- максимальное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры для минимизации площади нарушения естественных природных сообществ;
- охрана и сохранение в естественном состоянии окружающих ландшафтов;
- поддержание целостности естественных природных сообществ;
- недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- исключение нерегламентированного сбора дикорастущих растений.

Возможности для смягчения воздействий ограничены, поскольку в период эксплуатации и обеспечения пожарной безопасности растительность на территории постоянного отвода необходимо удалять.

Предлагаются следующие меры по смягчению воздействий:

- контроль над надлежащим обращением с отходами;
- организация мониторинга влияния проектируемых объектов на почвенно-растительный покров исследуемой территории позволит отслеживать и прогнозировать дальнейшие его изменения.
- строго соблюдать природоохранное законодательство на всех этапах реализации проекта;
- все работы производить строго в пределах земельного отвода;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- 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;
- соблюдения норм наличия средств пожаротушения в местах содержания этих средств в период пожароопасного сезона в готовности, обеспечивающей возможность их немедленного использования.

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.

10.3 Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на редкие и охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу

Согласно данным ИЭИ, на исследуемой территории строительства, 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.

11 Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания

11.1 Воздействия на животный мир

Период строительства

Совокупность факторов, оказывающих влияние на фауну может быть условно разделена на прямые и косвенные.

К прямым воздействиям относятся уничтожение объектов фауны, в первую очередь, почвенных и напочвенных беспозвоночных, шумовое воздействие, влияние электромагнитных полей, поллютантов, запахов и т.д.

К косвенным факторам относится уничтожение, сокращение и изменение естественных мест обитания, изменение кормовой базы в результате повреждения растительного покрова, загрязнение атмосферы, воды, почв, нарушение трофических (пищевых) связей, изменение генофонда популяций, накопление вредных веществ, изменение микроклимата и микроландшафта территории и т.д.

Под источниками воздействия на животный мир следует рассматривать весь комплекс технологических сооружений и установок, строительную технику, строительный и обслуживающий персонал, синантропные виды животных.

Влияние каждого объекта - источника воздействия на животный мир состоит из различных видов воздействия: механического, химического, шумового, биологического, теплового и других.

Основное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов на территории дополнительного отвода, где будет произведена отсыпка. На площади этого участка будет перекрыто местообитание почвенных беспозвоночных и мелких млекопитающих. Остальные группы позвоночных прямого воздействия практически избегают.

Основными факторами, оказывающими влияние на наземных позвоночных животных, являются усиление факторов беспокойства, воздействие транспорта, дополнительное загрязнение воздуха на прилегающей территории.

Строительство линейных сооружений будет происходить в непосредственной близости к коридорам существующих объектов.

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 насыпи.

Вред, причиненный животному миру территории, будет кратковременным, ограниченный сроком строительства.

Поскольку строительные работы будут происходить преимущественно на ранее отведенной и обустроенной площади, имеющей отсыпку и застроенной, и в

непосредственной близости от существующих объектов, воздействие на животный мир будет незначительным.

Период эксплуатации

При эксплуатации объектов негативное воздействие на животный мир будет иметь место в течение всего срока эксплуатации, но оно будет сведено к минимуму и практически не будет отличаться от воздействия, существующего до реконструкции. После завершения строительства животные постепенно заселяют прежние биотопы на прилегающей к объектам территории. Это так называемые синантропные виды и виды, для которых фактор беспокойства не является существенным, но для которых на застроенной территории появляются удобные укрытия для защиты от хищников и строительства гнезд. К таким видам относятся: белая трясогузка, полевой воробей, краснозобый конек, каменка. Их численность после окончания реконструкции на измененной территории может даже увеличиться.

При введении в строй комплекса термического обезвреживания отходов снизятся факторы, привлекающие врановых и чаек, а также мышевидных грызунов, улучшится в целом санитарная обстановка территории полигона.

11.2 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Разработка комплекса мероприятий по ООС предполагают выработку ряда мероприятий по охране животного мира в соответствии с действующими законодательными актами. Основным мероприятием, направленным на снижение негативного воздействия на компоненты природной среды в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, является обеспечение безаварийной работы.

Мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, включают и охрану среды обитания животного мира на этих территориях.

Период строительства

Все технические решения проектирования при строительстве и эксплуатации соответствуют требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997.

Для снижения отрицательного воздействия при строительстве на местообитания животных и фауну в целом предусматриваются проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды и мероприятия по охране объектов в период строительства:

- производство строительно-монтажных работ строго в границах отведенных территорий;
- исключение вероятности возгорания на прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

При использовании транспорта следует соблюдать следующие условия:

- перемещение строительной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок, исключение нерегламентированного проезда транспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- обеспечение контроля сохранности звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- осуществлять использование транспортных средств в соответствии с утвержденной маршрутной схемой, которая должна предусматривать движение техники только по трассам дорог, в каждом путевом листе точно указывать маршрут движения;
- заправку строительных машин и механизмов производить автозаправщиками на существующих площадках, конструкция которых позволяет избежать попадания ГСМ в почву. На площадке устанавливается емкость для сбора ГСМ.

Во время производства земляных работ не допускается оставлять не закопанными траншеи, ямы на длительное время, во избежание попадания туда животных.

При строительстве объектов электроснабжения:

Ввод напряжения в проектируемые предусматривается кабельный на наземных эстакадах.

Трансформаторные подстанции выполнены в блочном исполнении, снабжаются ограждениями, что предотвращают проникновение животных к опасным зонам.

Кроме того, для снижения степени воздействия на животный мир при строительных работах настоящим проектом предлагаются следующие мероприятия:

- хранение ГСМ в герметичных емкостях;
- устройство ограждения площадок;
- снабжение емкостей и резервуаров на всех сооружаемых объектах системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- в целях предотвращения загрязнения водоемов и водотоков уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства в специально выделенные для этого контейнеры, или же складирование их на заранее определенных площадках, а затем вывоз на существующие полигоны для утилизации;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- накопление (в накопительных емкостях и на специально оборудованной площадке с твердым покрытием) и дальнейший сбор, размещение, использование, обезвреживание всех отходов на лицензированных предприятиях;
- регулярное проведение дератизационных мероприятий для ограничения численности мышевидных грызунов в местах временного размещения строителей, так как грызуны могут явиться источником опасных антропозоонозных заболеваний;
- организация экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны окружающей природной среды и животного мира.

- исключение неконтролируемого отлова и отстрела животных, запрещение на период обустройства охоты и промысла, предупреждение случаев браконьерства со стороны строительного персонала;
- категорический запрет беспривязного содержания собак на территории строительных объектов.

В целях исключения случаев браконьерства руководством строительства должен быть введен запрет на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.).

Период эксплуатации

Мероприятия по охране животных в период эксплуатации направлены на организацию штатного режима работы предприятия на всех уровнях и на снижение воздействия человеческого фактора. Мероприятия по охране животных включают:

- обеспечение безаварийной эксплуатации проектируемых объектов;
- содержание исправного сетчатого ограждения вокруг площадок с целью предотвращения попадания на них животных;
- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- соблюдение мер противопожарной безопасности в целях недопущения палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных и нарушению их местообитаний;
- обязательное соблюдение условий хранения пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах и своевременной их утилизации, недопущение образования свалок – мест концентрации птиц и собак, создающих дополнительный пресс хищников.
- профилактические меры против браконьерства эксплуатационного персонала;
- строгая регламентация содержания собак на территории объекта;
- проведение пропаганды правил общения с природой, исключаящих: ввоз всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.); ввоз собак; сохранение муравейников, гнезд ос и шмелей; собирательство непрофессиональных коллекций; путем разработки наглядных пособий, плакатов, проведения лекций.

На территории строительства нет выраженных мест сосредоточения и путей массовой миграции животных. Проектируемые объекты не будут оказывать отрицательное воздействие на миграции, поскольку расположены в стороне от миграционных путей. Выпас домашних животных на данной территории не ведется. Комплекс проектируемых объектов не создаст значительной угрозы для мигрирующих птиц за счет максимальной замены воздушных линий кабельными.

Состояние фауны в районе реконструкции в будущем будет зависеть в значительной степени от культуры строительства и отношения к окружающей среде, в том числе и фауне, персонала в течение всего периода строительства и эксплуатации.

Принимая во внимание тот факт, что строительство займет непродолжительный период времени; животное население территории представлено видами с развитыми адаптационными способностями, можно прогнозировать, что действие большинства

факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет.

11.3 Мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красную Книгу РФ и Красные Книги субъектов РФ и среды их обитания

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, согласно ФЗ № 52 статья 24 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.

По данным Красной книги ЯНАО район проведения работ входит в ареалы распространения редких видов животных, занесенных в Красные книги различного ранга (раздел 4.5).

Непосредственно на территории проектируемого строительства, находящейся на ранее отведенной и отсыпанной промышленной площадке, занятой действующими промышленными объектами, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды животных, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО и отсутствуют подходящие для их местообитания биотопы.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не приведет к нарушению условий обитания редких и охраняемых видов животных. Следовательно, специальные мероприятия по охране редких и охраняемых видов не требуются.

Ряд редких и охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги, гнездовые ареалы которых расположены севернее, пролетают над участком строительства транзитом во время сезонных миграций (краснозобая казарка, малый лебедь) или могут оказаться в данной местности во время зимних кочевков (кречет, белая сова).

Массовый пролет птиц отмечается во II – IV декадах мая, а отлет, начинаясь в августе, практически завершается к последним числам сентября.

Устойчивых выраженных коридоров миграции в районе расположения проектируемых объектов нет.

Основным лимитирующим фактором для мигрирующих охраняемых птиц, в том числе и во время пролета является браконьерский отстрел. Поскольку на предприятии организован строгий запрет на ввоз на территорию и хранение охотничьего оружия, а доступ на территорию предприятия ограничен, данный фактор будет исключен.

В целях информирования персонала предлагается изготовить и разместить в общедоступных местах (включая временные поселки и вагон-городки подрядных и субподрядных строительных организаций) информационные бюллетени, содержащие сведения обо всех охраняемых видах животных, их изображения, а также сведения об ответственности за нарушения законодательства в отношении этих видов животных.

Таким образом, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не будет оказывать отрицательное воздействие на редкие и охраняемые виды животных, в том числе на мигрирующих птиц, а также на условия их местообитания.

12 Оценка воздействия на водные объекты и мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов

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 и эксплуатации объекта могут быть: изъятие водных ресурсов (водопотребление), загрязнение водных объектов (водоотведение).

В период строительства водопотребление связано с потребностями для санитарно-бытовых нужд строителей, производства строительного-монтажных работ.

В период строительства основные объемы водоотведения связаны со сбросом сточных хозяйственно-бытовых вод жизнедеятельности строителей.

12.1 Характеристика водопотребления объекта

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Существующие источники водоснабжения на площадке полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ отсутствуют.

Согласно техническим условиям № 02/11-1637 от 21.02.2024 ООО «Газпром добыча Надым» (ИНН 8903019871) представленные в приложении Л тома 13.11.2, источником водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд проектируемых объектов является привозная вода. Вода на площадку доставляется автотранспортом, отбор производится в здании пожарно-спасательной части (ПСЧ-51) площадки ВЖК Юбилейного НГКМ.

Система хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения

Согласно техническим условиям № 02/11-1637 от 21.02.2024 ООО «Газпром добыча Надым» (ИНН 8903019871) представленные в приложении Л тома 13.11.2, хозяйственно-питьевое водоснабжение на площадке полигона утилизации ТБО обеспечивается привозной водой.

Вода питьевого качества на площадке полигона утилизации ТБО расходуется в блоке-контейнере операторной (поз. 34).

Вода на питьевые нужды – привозная из точки отбора в здании ПСЧ-51 на площадке ВЖК Юбилейного НГКМ. Подвоз воды питьевого качества осуществляется один раз в два дня. Вода, доставляемая на хозяйственно-питьевые нужды, должна соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В блоке-контейнере операторной (поз. 34) предусматривается бак хранения запаса хозяйственно-питьевой воды объемом 0,2 м³, выполненный из высококачественного пищевого полиэтилена, а также - насосная установка с гидроаккумулятором для подачи питьевой воды к санитарно-бытовым приборам.

Для заправки бака хранения запаса питьевой воды от автомашины предусматривается патрубок, оборудованный соединительной головкой и головкой-заглушкой.

Сведения о качестве воды

Вода, доставляемая на хозяйственно-питьевые нужды с площадки ВЖК, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Контроль качества воды осуществляется отбором проб и лабораторными исследованиями.

Протоколы испытаний питьевой воды после станции очистки приведены в приложении Л тома 13.11.2.

Сведения о существующих и проектируемых зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Сведения о наличии (отсутствии) ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения приведена в приложении Е тома 13.11.2.

Согласно письму № 89-174/101-08/15405 от 06.10.2023 Администрации Надымского района поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны 1, 2 и 3 поясов в районе размещения объекта отсутствуют.

Согласно письму № 1599 от 18.09.2023 Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались. На испрашиваемой территории департаментом не предоставлялось право пользования поверхностными водными объектами с целью забора водных ресурсов. На испрашиваемой территории департаментом не предоставлялось право пользования поверхностными водными объектами с целью сброса сточных вод.

Проектирование зон санитарной охраны источника водоснабжения проектом не предусматривается.

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.

Водопотребление проектируемых объектов за период строительства составит 991,85 м³, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 228,85 м³ (0,54 м³/сут);
- на производственные нужды (приготовление раствора, бетона) – 763 м³ (1,8 м³/сут).

Расчет расходов воды на период строительства предоставлен в приложении М тома 13.11.2.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 12.1.1.

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

Вода на хозяйственно-питьевые нужды работников полигона ТБО привозная, доставляется с площадки ВЖК Юбилейного НГКМ.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемой площадки полигона ТБО определены согласно СП 30.13330.2020 приложение А и представлены в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1 Основные показатели по водопотреблению

Поз. ГП	Наименование позиции	Водопотребители	Расход воды		
			м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год
34	Блок-контейнер операторной	Производственный персонал – 2 чел./смену; 3 чел./сут.	0,16	0,075	26,25
Итого:			0,16	0,075	26,25
Примечание: Норма расхода воды для производственного персонала – 25 л/сут (п. 25 Табл. А.2 СП 30.13330.2020) Режим работы – 350 дней в году					

Техническое, обратное водоснабжение, а также автоматическое пожаротушение на площадке полигона ТБО Юбилейного НГКМ проектом не предусматривается.

Расходы на производственные нужды на площадке полигона ТБО проектом не предусматриваются.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 12.2.3.

12.2 Характеристика водоотведения объекта

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

Сведения о существующих системах канализации

На существующей площадке ТБО действуют следующие системы водоотведения:

- бытовая;
- производственная;
- дождевая.

Бытовые стоки от блока бытовых помещений (поз. 5) по самотечной подземной сети отводятся в колодец выгреб $V=3 \text{ м}^3$. По мере накопления бытовые стоки вывозятся на ближайшие очистные сооружения биологической очистки (площадка ВЖК ЮНГКМ), для дальнейшей очистки и утилизации.

Производственные стоки от промывки и пропарки контейнеров и мусоровозов передвижными установками ППУ, содержащими необходимый запас пара, сбрасываются в дренажно-канализационную емкость $V=12,5 \text{ м}^3$ (поз. 8) и по мере ее накопления, вывозятся для дальнейшей утилизации.

Дождевые и талые стоки с проездов, собираются по водоотводной канаве и сбрасываются в дренажно-канализационную емкость $V=40 \text{ м}^3$ (поз. 12). По мере накопления дождевые и талые стоки вывозятся на очистные сооружения производственно-дождевых стоков (площадка УКПГ Юбилейного НГКМ), для дальнейшей очистки и утилизации.

Сведения о проектируемых системах канализации, водоотведения и станции очистки сточных вод

На реконструируемой площадке ТБО предусматриваются следующие системы канализации:

- канализация бытовая самотечная (К1);
- канализация дождевая самотечная и напорная (К2, К2Н);
- канализация производственная самотечная и напорная (К3, К3Н);
- канализация очищенных стоков напорная (К7Н).

Перечень проектируемых сооружений по системе водоотведения приведен в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1 Перечень проектируемых сооружений систем водоотведения

Номер поз. по ГП	Сооружения, состав и краткая характеристика	Количество	Примечание
Площадка ТБО (вновь проектируемые сооружения)			
49	Емкость бытовых стоков $V = 3 \text{ м}^3$	1	D=1500 мм; L = 2500 мм
50.1, 50.2	Резервуар накопитель дождевых стоков $V=100 \text{ м}^3$, с насосом $Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30 \text{ м}$	2	D=3000 мм; L = 13500 мм
51	Сооружения очистные канализационные, $Q=2 \text{ л/с}$	1	Блок-бокс 5,0 x 10,0 x 3,0 (Д x Ш x В)
53	Емкость дренажная $V=25 \text{ м}^3$, с насосом $Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30 \text{ м}$	1	D=2500 мм; L = 5800 мм
55	Емкость дренажная $V=75 \text{ м}^3$, с насосом $Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30 \text{ м}$	1	D=3000 мм; L = 11500 мм
52	Пруд-испаритель, $V= 620 \text{ м}^3$	1	33 x 16 x 1,8 (ДxШxГ)
Площадка ТБО (реконструкция)			
12	Дренажная канализационная емкость $V=40 \text{ м}^3$ (Оборудование насосом $Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30 \text{ м}$, урвнеммером)	1	L = 9000 мм; D = 2400 м

Бытовая система канализации

Бытовая канализация предназначена для сбора бытовых стоков от зданий, оборудованных системой хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В состав сооружений системы бытовой канализации входят:

- емкость бытовых стоков $V = 3 \text{ м}^3$ (поз.49);
- самотечные сети бытовой канализации (К1).

На площадке ТБО бытовая система канализации предусматривается в блоке операторной (поз. 34).

Самотечная внутренняя система бытовой канализации (К1) предусматривается от санитарно-бытовых приборов (умывальник, унитаз). Санитарно-бытовые приборы установлены в помещении санузла.

Внутренние системы канализации (включая санитарные приборы) смонтированы в заводских условиях. Подвод системы бытовой канализации к санитарно-бытовым приборам (умывальник, унитаз) выполнены открытым способом.

Сбор бытовых стоков от блока операторной (поз. 34) осуществляется в емкость бытовых сточных вод $V=3,0 \text{ м}^3$ (поз. 49).

Емкость бытовых сточных вод $V=3,0 \text{ м}^3$ – горизонтальная, подземного исполнения, выполненная из стали 09Г2С с применением усиленной антикоррозионной защиты (внутренней и наружной) в тепловой изоляции, с электрообогревом, без насоса. Теплоизоляция емкости выполняется в заводских условиях и входит в комплект поставки. Емкость теплоизолируется жесткими теплоизоляционными материалами, толщиной 100 мм.

Надземная часть горловин, штуцеров теплоизолируется минеральной ватой, толщиной 50 мм, с покровным слоем оцинкованной стали - 0,7 мм.

Емкость оборудована датчиками максимального, минимального, аварийного уровня, контроля температуры, вентиляционным, подающим и отводящим трубопроводом.

Емкость устанавливается в слое отсыпки площадки, что обеспечивает сохранение ММГ от растепления. Засыпка емкости предусматривается непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

По мере накопления бытовые стоки вывозятся на станцию биологической очистки площадки ВЖК Юбилейного НГКМ для очистки и утилизации.

Технические условия № 02/11-1637 от 15.02.2024 ООО «Газпром добыча Надым» (ИНН 8903019871) на вывоз бытовых сточных вод представлены в приложении Л тома 13.11.2.

Дождевая система канализации

Дождевая канализация предназначена для приема дождевых и талых стоков с территории площадки ТБО.

В состав сооружений дождевой системы канализации входят:

- резервуар накопитель дождевых стоков $V = 100 \text{ м}^3$ - 2 шт. (поз. 50.1, 50.2);
- дренажно-канализационная емкость $V = 40 \text{ м}^3$ (поз.12) - существующая;
- сооружения очистные канализационные $Q = 2 \text{ л/с}$ (поз. 51);
- сети дождевой канализации самотечные и напорные (К2, К2Н, КоН).

На площадке ТБО предусмотрен поверхностный сбор дождевых и талых вод со всей территории площадки ТБО. Дождевые и талые сточные воды по водоотводным лоткам (кольцевой канал) отводятся в подземные аккумулирующие резервуары накопители дождевых стоков $V = 100 \text{ м}^3$ (поз. 50.1, 50.2) и существующую дренажно-канализационную емкость $V = 40 \text{ м}^3$ (поз. 12).

Объем аккумулирующих резервуаров принят равным суточному объему атмосферных осадков. Период опорожнения аккумулирующих резервуаров, согласно п. 7.5.2 СП 32.13330.2018 составляет в пределах не более 2-х – 3х суток.

Резервуар накопитель дождевых сточных вод $V = 100 \text{ м}^3$ (поз. 50.1, 50.2) – горизонтальный, подземного исполнения, выполненный из стали 09Г2С с применением усиленной антикоррозионной защиты (внутренней и наружной) в тепловой изоляции. Теплоизоляция резервуара выполняется в заводских условиях и входит в комплект поставки. Резервуар теплоизолируется жесткими теплоизоляционными материалами, толщиной 100 мм. Надземная часть горловин, штуцеров теплоизолируется минеральной ватой, толщиной 50 мм, с покровным слоем оцинкованной стали - 0,7 мм.

Резервуар оборудуется погружным насосом ($Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 30 \text{ м}$), датчиками максимального, минимального, аварийного уровня, вентиляционным, подающим и отводящим трубопроводом.

Резервуары устанавливаются в слое отсыпки площадки, что обеспечивает сохранение ММГ от растепления. Засыпка резервуаров предусматривается непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Существующая дренажно-канализационная емкость $V = 40 \text{ м}^3$ (поз. 12) оборудуется погружным насосом ($Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 30 \text{ м}$) и датчиком уровня. Паспорт на существующую емкость $V = 40 \text{ м}^3$ (поз. 12) представлен в приложении Л тома 13.11.2.

Неочищенные дождевые стоки из резервуаров накопителей дождевых стоков (поз. 50.1, 50.2, 12) по запроектированным напорным трубопроводам (К2Н) перекачиваются на сооружения очистные канализационные (поз.51).

В качестве сооружений очистных применяется установка очистки дождевых стоков производительностью – 2 л/с. Сооружения выполнены в северном блочно-модульном исполнении, полной заводской готовности.

Очистные сооружения включают следующие ступени очистки:

1. Блок отстаивания

Сточные воды поступают в камеру отстаивания, где происходит первоначальная очистка на тонкослойных модулях. Осадок удаляется автоматически через трубопровод сброса в нижней конической части, нефтепродукты образуют масляную пленку, которую впитывают сорбирующие боны, плавающие на поверхности отстойника.

2. Блок безнапорной механической фильтрации

Пройдя очистку на тонкослойных элементах, сточные воды подаются в блок безнапорной механической очистки, где происходит удаление взвешенных веществ.

3. Блок безнапорной сорбционной очистки

Отфильтрованная вода безнапорно поступает в блок сорбционной фильтрации, в котором происходит окончательная очистка воды от растворённых нефтепродуктов и органических соединений.

4. Обеззараживание воды

Полностью очищенная вода, подается насосами на установку обеззараживания воды. Установка очистки сточных вод оборудуется системой ультрафиолетового обеззараживания.

5. Блок обезвоживания осадка

Для обезвоживания осадка, применяется мешковый обезвоживатель.

В комплект поставки станции так же входит трубопроводная обвязка и запорно-регулирующая арматура, насосное оборудование для напорного отведения стоков.

Обезвоженный осадок с установки очистки дождевых стоков утилизируется на комплексе термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз. 32).

Установка очистки дождевых сточных вод в обязательном порядке имеет комплект технической документации, необходимых сертификатов и разрешительных документов, включая свидетельство о государственной регистрации.

Очищенные дождевые стоки от установки очистки дождевых сточных вод (поз.51) по напорному коллектору DN50 направляются в пруд испаритель дождевых стоков (поз.52). Объем пруда испарителя составляет 620 м³. Объем пруда испарителя принят из учета накопления очищенных дождевых стоков в течении месяца с наибольшим количеством осадков.

Из пруда испарителя (поз.52) очищенные стоки по мере необходимости вывозятся спецавтотранспортом для дальнейшей утилизации. Технические условия № 02/11-1637 от 15.02.2024 ООО «Газпром добыча Надым» (ИНН 8903019871) на вывоз очищенного дождевого стока с территории площадки полигона ТБО представлены в приложении Л тома 13.11.2.

Производственная система канализации

Производственная канализация (КЗ, КЗН) предусматривается для сбора и отвода дренажных вод (фильтрата) с карт складирования отходов (поз. 1, 38).

В состав сооружений производственной системы канализации входят:

- емкость дренажная, V = 75 м³ (поз.55);

- емкость дренажная, V = 25 м³ (поз.53);

- сети производственной канализации самотечные и напорные (КЗ, КЗН).

Сбор дренажных вод (фильтрата) с карт накопления отходов предусмотрен в подземные дренажные емкости V=75 м³ (поз.55) и V=25 м³ (поз.53).

Объем накопительных емкостей дренажных вод (фильтрата) определен из условия обеспечения приема максимального объема образования фильтрационных вод в периоды максимального расчетного дождя, снеготаяния.

Дренажные емкости $V=75 \text{ м}^3$ и $V=25 \text{ м}^3$ – горизонтальные, подземного исполнения, выполнены из стали 09Г2С с применением усиленной антикоррозионной защиты (внутренней и наружной) в тепловой изоляции с электрообогревом. Теплоизоляция емкостей выполняется в заводских условиях и входит в комплект поставки. Емкость теплоизолируется жесткими теплоизоляционными материалами, толщиной 100 мм.

Надземная часть горловин, штуцеров теплоизолируется минеральной ватой, толщиной 50 мм, с покровным слоем оцинкованной стали - 0,7 мм.

Емкости оборудуются погружным насосом ($Q=3 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30 \text{ м}$), датчиками максимального, минимального, аварийного и рабочего уровня, вентиляционным, подающим и отводящим трубопроводом.

Емкости устанавливаются в слое отсыпки площадки, что обеспечивает сохранение ММГ от растепления. Засыпка емкости предусматривается непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Дренажные воды (фильтрат) с карт складирования отходов из дренажных емкостей (поз.53, 55) по запроектированным напорным трубопроводам производственной канализации (КЗН) перекачиваются для утилизации на комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз.32).

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

В период строительства основные объемы водоотведения связаны со сбросом сточных хозяйственно-бытовых вод жизнедеятельности строителей.

Водоотведение проектируемого объекта за весь период строительства составит $228,85 \text{ м}^3$, в том числе:

– хозяйственно-бытовые сточные воды – $228,85 \text{ м}^3$ ($0,54 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Дебаланс образуется за счет безвозвратных потерь воды на производственные нужды (приготовление раствора, бетона) и составляет за весь период строительства – 763 м^3 ($1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Расчетные концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах на период строительства выполнены согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», приведен в приложении Н тома 13.11.2.

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах составляют: взвешенные вещества – 0,12 мг/л; БПК неоствененной жидкости – 0,11 мг/л; ХПК – 0,22 мг/л; азот общий – 0,021 мг/л; азот аммонийных солей – 0,016 мг/л; фосфор общий – 0,0032 мг/л; фосфор фосфатов – 0,0018 мг/л.

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

Объем бытовых стоков зависит от объема водопотребления и определен исходя из численности персонала. Режим поступления бытовых и производственных сточных вод - постоянный, круглогодичный.

Основные показатели по водоотведению бытовых сточных вод на площадке полигона ТБО приведены в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.2 Основные показатели по водоотведению бытовых сточных вод

Поз. ГП	Наименование позиции	Водопотребители	Расход сточных вод		
			м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год
34	Блок операторной	Производственный персонал – 2 чел./смену; 3 чел./сут.	0,16	0,075	26,25
Итого:			0,16	0,075	26,25
Примечание:					
1. Норма расхода воды для производственного персонала – 25 л/сут (п. 2 Табл. А.2 СП 30.13330.2020)					

Количество загрязняющих веществ в бытовых сточных водах, приходящихся на одного рабочего, принято на основании табл. Г.1 СП 32.13330.2018 и составляют:

- взвешенные вещества – 67 мг/л;
- БПК₅ неосветленной жидкости – 60 мг/л;
- ХПК – 120 мг/л;
- азот общий – 11,7 мг/л;
- азот аммонийный – 8,8 мг/л;
- фосфор общий – 72 мг/л;
- фосфор фосфатов – 1,8 мг/л;
- температура сточных вод – 10-25 °С.

Бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом на очистку и дальнейшую утилизацию, согласно существующей схеме Юбилейного НГКМ.

Дождевые сточные воды собираются в сети дождевой канализации и отводятся на локальные очистные сооружения для дальнейшей очистки и утилизации.

Количество дождевых сточных вод, отводимых в сеть дождевой канализации составляет – 243,95 м³/сут; 3842,7 м³/год.

Концентрации загрязняющих веществ в дождевых сточных водах, поступающих с территории проектируемой площадки ТБО, приняты согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» и составляют:

- взвешенные вещества – 400 мг/л;
- БПК₂₀ – 20 мг/л;
- ХПК – 100 мг/л;
- нефтепродукты – 10 мг/л;

Концентрация загрязняющих веществ в очищенных дождевых сточных водах, поступающих в пруд испаритель (поз. 52).

- взвешенные вещества – 4 мг/л;
- БПК_{полн.} – 3 мг/л;
- ХПК – 15 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л;

Дренажные воды (фильтрат) с карт складирования отходов, отводятся в сеть производственной канализации для дальнейшей подачи на комплекс термического обезвреживания отходов (поз. 32).

Количество дренажных вод (фильтрата), отводимых в сеть производственной канализации от существующей карты (поз. 1) принято на основании данных

эксплуатирующей организации (письмо ООО «Газпром Инвест» №26/03/023-16638 от 15.12.2023), представлено в приложении Л тома 13.11.2 и составляет не более 50 м³ за весь период положительных температур.

Количество дренажных вод (фильтрата), отводимых в сеть производственной канализации от проектируемой карты (поз. 38) принято на основании расчета и составляет – 18,36 м³/сут; 1533,3 м³.

Средние концентрации загрязнений дренажных вод (фильтрата), поступающего с карт складирования отходов составляют: рН - 7,5; ХПК - 700 мгО₂/дм³; БПК₅ - 500 мгО₂/дм³; Na⁺ - 1350 мг/дм³; K⁺ - 1100 мг/дм³; N_{орг}⁺ - 600 мг/дм³; NO₃⁻ - 3 мг/дм³; NO₂⁻ - 0,5 мг/дм³; P_{общ} - 6 мг/дм³; фенол - 5,2 мг/дм³; углеводороды - 1,1 мг/дм³; Co²⁺ - 55 мкг/дм³; Cd²⁺ - 6 мкг/дм³; Ni²⁺ - 200 мкг/дм³; Cr³⁺ - 300 мкг/дм³; Cu²⁺ - 80 мкг/дм³; Hg²⁺ - 10 мкг/дм³; Pb²⁺ - 90 мкг/дм³; ХОС - 20 мкг/дм³.

Таблица 12.2.3 – Баланс водопотребления и водоотведения для проектируемых объектов
На период строительства

Производство	Расход воды, м ³ /год (м ³ /сут)		Расход сточных вод, м ³ /год (м ³ /сут)			Безвозвратные потери, м ³ /год (м ³ /сут)
	Производственные нужды	Хозяйственно- питьевые нужды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Дождевые сточные воды	
На хозяйственно-бытовые нужды		228,85 (0,54)		228,85 (0,54)		
На производственные нужды (приготовление бетона, раствора)	763 (1,8)					
Безвозвратные потери: - на приготовление бетона, раствора						763 (1,8)
Итого:	763	228,85 (0,54)		228,85 (0,54)		763 (1,8)
Всего воды – 991,85 м³			Всего стоков – 228,85 м³			763 м³

На период эксплуатации

Производство	Расход воды, м ³ /год (м ³ /сут)		Расход сточных вод, м ³ /год (м ³ /сут)			Безвозвратные потери, м ³ /год (м ³ /сут)
	Производственные нужды	Хозяйственно- питьевые нужды	Производственные сточные воды (дренаж от карт накопления ТБО)	Хозяйственно- бытовые сточные воды	Дождевые и талые сточные воды	
Площадка полигона утилизации ТБО		26,25 (0,075)	1583,3 (18,36)	26,25 (0,075)	3842,7 (243,95)	
Итого:		26,25 (0,075)	1583,3 (18,36)	26,25 (0,075)	3842,7 (243,95)	
Всего воды – 26,25 м³			Всего стоков – 5452,25 м³			

12.3 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

Хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны следует осуществлять с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение вод и заиливание русел, а также истощение водотоков.

В пределах водоохранной зоны, как территорий примыкающих к акваториям рек, устанавливается специальный режим природопользования, регламентирующий хозяйственную деятельность и обеспечивающий экологическую сохранность водных объектов.

В границах водоохранной зоны в соответствии с п.15 статьи 65 ВК запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 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 водоохранной зоны 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.

Согласно п.2 статьи 56 ВК проведение на водном объекте работ, в результате которых образуются твердые взвешенные частицы, допускается только с требованиями законодательства РФ. Твердые взвешенные частицы, как правило, образуются в процессе строительства переходов через водотоки. При пересечении трассами коммуникаций водных

преград, а, следовательно, и их водоохранных зон, следует соблюдать общие для всех трасс условия:

- пересечение водоохранной зоны производится по нормали к направлению долины или под небольшим углом, но с таким расчетом, чтобы избежать скопления и застоя воды перед трассой так называемых «карманов»;
- устройство дренажа насыпных оснований в местах возможного подтопления инженерных объектов;
- сооружение водопропускных устройств (мостов или водопропускных труб) в местах перехода через водотоки, с учетом пропуска максимального расхода воды;
- укрепление конусов насыпей мостовых переходов и откосов грунтового полотна в пойменной части водотока, что исключит размыв и унос частиц грунта в водоток;
- осуществление прокладки трасс коммуникаций через водные преграды в период минимального стока, что исключит увеличение мутности;
- прокладка ведется трубами повышенной прочности при 100 % контроле сварных стыков;
- проведение рекультивации поврежденных берегов и поймы рек после строительства;
- опоры ЛЭП устанавливаются с учетом сохранения целостности берегового вала, путей стока по пойме.

Согласно п.2 статьи 61 ВК водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения, осуществлять мероприятия по предотвращению загрязнения грунтовых вод и подъема их уровня.

Прибрежная защитная полоса – зона строгого ограничения хозяйственной деятельности. В пределах ее допустимо лишь осуществление деятельности, технологически конструктивно связанной с руслом реки (дюкерные и мостовые переходы, карьеры, объекты рекреационного назначения), при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохранной зоне запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарничковой растительностью или залужены. Нарушенные участки на эродированных склонах в полосе отвода подлежат искусственному залужению. Для этой цели должны быть разработаны в проекте мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос и водоохранных знаков возлагается на водопользователей. Землепользователи, на землях которых находятся водные объекты, для которых установлены водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Основным условием хозяйственной и производственной деятельности, допустимой к осуществлению внутри водоохранных зон, является строгое соответствие решениям и технологиям, заложенным в проектах.

Предотвращение или уменьшение загрязнений водных объектов

В период строительства

Основными источниками загрязнения в период строительства являются горюче-смазочные материалы (ГСМ) работающей на площадке техники, хозяйственно-бытовые сточные воды от жизнедеятельности строителей.

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.

В целях минимизации воздействия на природную среду в районе строительства проектируемого объекта в проекте предусматривается:

- движение транспорта и строительной техники только по существующим автомобильным дорогам, временным вдольтрассовым проездам, автозимникам вне водоохранных зон;
- мероприятия по исключению попадания ГСМ в почву и водоемы. Заправку строительных машин и механизмов производить автозаправщиками. На каждой строительной площадке предусматривается устройство площадки из железобетонных плит по основанию из бентомата для стоянки техники, где предусматривается заправка, замена масла, мелкий ремонт. На площадке устанавливается емкость для сбора ГСМ. Строительные работы выполняются на отсыпанной площадке с запроектированным уклоном;
- оснащение строительной колонны передвижным оборудованием - мусоросборниками, емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- обеспечение подрядными организациями сбора, вывоза, утилизации, обезвреживания и размещения отходов специализированными лицензированными организациями. Ответственность подрядных организаций по обеспечению требования по охране окружающей среды предусмотрена договорами на строительство объекта.

Хозяйственно-бытовые сточные воды осуществляется в емкость с последующим вывозом спецтехникой на существующие очистные сооружения.

В период эксплуатации

Бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом на очистку и дальнейшую утилизацию, согласно существующей схеме Юбилейного НГКМ.

Дождевые сточные воды собираются в сети дождевой канализации и отводятся на локальные очистные сооружения для дальнейшей очистки и утилизации.

Дренажные воды (фильтрат) с карт складирования отходов из дренажных емкостей (поз.53, 55) по запроектированным напорным трубопроводам производственной канализации (КЗН) перекачиваются для утилизации на комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз.32).

Мероприятия по оборотному водоснабжению

Системы оборотного водоснабжения проектом не предусматриваются, в связи с отсутствием на площадке технологических процессов, связанных с оборотным водоснабжением.

13 Обоснование границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия по совокупности показателей

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

– Полигон ТБ и ПО – 500 м (таблица 7.1, раздел 12.2.1, 12.2.3, класс II).

Для вспомогательных объектов (ДЭС, трансформатор, установка термического обезвреживания) устанавливаются СЗЗ, исходя из расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов. Совокупные расчеты от всех источников выбросов загрязняющих веществ и физического воздействия подтверждают достаточность ориентировочной (нормативной) СЗЗ полигона (500 м).

Возможность соблюдения санитарно-защитной зоны 500 м имеется во всех направлениях.

14 Оценка воздействия на атмосферный воздух и мероприятия по охране атмосферного воздуха

14.1 Характеристика объекта, как источника воздействия на атмосферный воздух

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от технологического оборудования полигона.

Виды воздействия на окружающую среду являются планируемыми, контролируруемыми, а их характер, интенсивность и продолжительность определяется проектными решениями.

Выбор технологического оборудования произведён в соответствии с технологическими параметрами работы, климатическим исполнением. Технологическое оборудование и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности, а также разрешения Ростехнадзора Российской Федерации на применение.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух, в период эксплуатации объекта, являются проектируемые технологические объекты на территории полигона утилизации твердых бытовых отходов: дымовая труба установки термического обезвреживания отходов, резервуары-накопители сточных вод, неплотности соединений, продувочная свеча.

Валовые выбросы загрязняющих веществ 1, 2, 3, 4 классов опасности составят – 0,62444 т/год, веществами, загрязняющими атмосферный воздух, будут являться оксиды азота, углерода, и углеводороды.

За период строительно-монтажных работ (СМР) выбросы загрязняющих веществ 1, 2, 3, 4 классов опасности от проектируемого объекта составят – 0,00107 т/период строительства.

Основными веществами, загрязняющими атмосферный воздух, будут являться оксиды азота и углерода.

В проекте произведен учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от существующих источников выбросов загрязняющих веществ (приложение II тома 13.11.2).

14.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Оценка воздействия на атмосферный воздух, количество загрязняющих веществ, выбрасываемых от объекта, определяются на основе анализа принятых технологических процессов производства, являющихся источниками загрязнения атмосферы.

Оценка воздействия технологических объектов на окружающую среду рассматривается по следующим направлениям:

- при строительстве;
- при эксплуатации.

Выбросы загрязняющих веществ, от источников загрязнения атмосферного воздуха, определены расчетными методами по утвержденным Распоряжением Минприроды России от

26.12.2022 № 38-Р методикам, методическим указаниям и рекомендациям по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Применяемые методики обозначены в перечне под п/п №№ 4, 5, 17, 18, 19, 27, 28, 38, 49, 99.

В расчетах выбросов загрязняющих веществ учтена трансформация оксида азота в атмосферном воздухе - суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие: $NO_2 = 0,40 * NO_x$, $NO = 0,39 * NO_x$, в соответствии СТО Газпром 2-1.19.200-2008.

Источники выбросов ЗВ, координаты источников выбросов представлены на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2.

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 на период строительства объекта представлены в приложении П тома 13.11.2.

Для планирования мероприятий по охране атмосферного воздуха ООО «Газпром добыча Надым» получено разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Разрешительные документы на выброс ЗВ представлены в приложении Р тома 13.11.2.

14.2.1 Период строительства объекта

В период строительства объектов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества:

- от работы дизельных установок;
- от сварочных работ;
- от покрасочных работ;
- при зачистке сварных швов;
- при заправке топливом строительной техники и плавлении битума;
- при погрузочно-разгрузочных работах.

Продолжительность строительства определяется на основании календарного (линейного) графика строительства раздела «Проект организации строительства» (Том 7).

14.2.2 Период эксплуатации

Выбросы ЗВ по времени работы делятся на постоянные и залповые. Источники выбросов ЗВ по способу организации делятся на «организованные» и «неорганизованные».

Источниками выделения постоянных выбросов ЗВ является технологическое оборудование площадки полигона.

Организованные источники выбросов (источники с организованным выбросом) – источники выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух через специально сооруженные технические устройства [15].

Источниками организованных выбросов ЗВ от проектируемых объектов являются:

- дымовая труба установки термического обезвреживания отходов;
- вентиляционные трубы емкостей сточных вод.

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) [15]. К ним относятся открытые площадки с технологическим оборудованием, а также открытая стоянка автотранспорта.

Исходные параметры для обоснования количественных характеристик загрязняющих веществ от проектируемых объектов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 14.2.1.

Таблица 14.2.1 - исходные параметры для обоснования количественных характеристик загрязняющих веществ от проектируемых объектов в период эксплуатации объекта

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты в МСК89-3	
Комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз. 32)						
0002	Установка по сжиганию. Инсинератор HURIKAN 1000R Труба дымовая основная (H= 9,38 м, DN530)	Газ природный Смесь отходов	Расход газа на установку (рабочий режим) 34 л/ч; Производительность по жидким отходам – 0,93 м ³ /ч Производительность 1000 кг/ч на эталоне отходе; Мощность 188 кВт. Производительность – 445 кг/ч Общее кол-во сжигаемых отходов 3737,533 т/год Очистка дымовых газов - сухой (обеспечивать водой мокрую очистку сложно в указанных климатических условиях). Ответ завода "требуемое количество гидрокарбоната натрия при их минимальной требуемой производительности (445 кг/ч) - 5,459 кг/ч расход активированного угля в угольном адсорбере 0,8 т/г регенерировать гидрокарбонат натрия не получится, там происходит химическая реакция с образованием новых веществ. Активированный уголь также не регенерируется в следствии поглощения опасных веществ.	Семидневная рабочая неделя по 12 часов 350 дней в году (4200 часов в год). Работы по переработке загрузке инсинератора выполняются только в дневное время, в ночное время оборудование работает в режиме ожидания, горелки приглушены до минимальных значений, для поддержания температуры и прогрева оборудования.	3667390,75	1514975,4
Ванна дезинфекции (поз. 33)						

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты в МСК89-3	
-	Размер ванны 12 х6х0,3 м, V ванны- 21,6 м ³	Дезинфицирующий препарат «Део-Бактер»	Заполнение ванны дезинфекции предусматривается препаратом «Део-Бактер» (1/3 объема) и опилками (2/3 объема). Замена средства и опилок – один раз в месяц. Расход дезинфицирующего средства составляет 900 кг/год, расход опилок 7,2 т/год	Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют, так как применяемые материалы не содержат летучих вредных веществ	-	-
Автостоянка открытая (с навесом на 2 автомобиля) (поз. 35)						
0001	Стоянка для техники. 2 автомобиля	Дизельные топливо	Планировка, изоляция грунтом Бульдозер – 1 шт – объем двигателя 6,7 л, мощность 187 л.с. Очистка территории от снега, отсыпка песком УДМ – 1 шт, г/п 8 т, объем двигателя 9,4 л, мощность 235 л.с.	Неорганизованный выброс.	3667374,93 / 3667388,01	1514841,74 / 1514863,5 (12)
Емкость бытовых стоков V=3 м ³ (поз. 49)						
0005	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба H=2,1 м, DN100	Хозбытовые сточные воды	V = 3 м ³	Постоянно	3667408,01	1514868,63
Резервуар накопитель дождевых вод V=100 м ³ (поз. 50.1, 50.2)						
0006 0007	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба H=2,1 м, DN100	Дождевые сточные воды	V = 100 м ³	Постоянно	3667253,94 3667256,27	1514802,98 1514798,53
Сооружения очистные канализационные (поз. 51)						

Номер источника выброса	Наименование производства	Наименование сырья (топлива)	Мощность, расход	Примечание	Координаты в МСК89-3	
0008	Вентсистема (H=6,5 м, DN 200, L=0,1 м ³ /с)	Дождевые, талые сточные воды	Пр-ть - 2 л/с; (172,8 м ³ /сут)	Весенне-осенний период	3667243,22	1514809,00
Пруд – испаритель (поз. 52)						
	Пруд испаритель		Размеры пруда 30 x 15 x 1,8 м, V = 540 м ³	Весенне-осенний период	3667227,21 / 3667214,63	1514787,29 / 1514814,52(15)
Емкость дренажная V=25 м ³ (поз. 53)						
0009	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба H=2,1 м, DN100	Фильтрат с существующей карты	V = 25 м ³	Постоянно Производительность насоса 5 м ³ /ч	3667234,46	1514921,49
Емкость дренажная V=75 м ³ (поз. 55)						
0010	Емкость подземная оборудована насосом Вентиляционная труба H=2,1 м, DN100	Фильтрат от проектируемой карты	V = 40 м ³	Постоянно Производительность насоса 5 м ³ /ч	3667363,22	1514985,45
Газопровод до установки HURIKAN 1000R						
6002	Газопровод до установки HURIKAN 1000R	Газ природный	ЗРА – 1 шт ФС – 2 шт	Неорганизованный выброс	3667531,35 / 3667532,25	1514913,43 / 1514912,44 (2)
0003	Сброс газа на свечу продувочную H= 5 м, DN 25	Газ природный	V = 10 м ³	Залповый выброс 1 раз в год вовремя ремонта	3667804,34	1515044,94

14.3 Аварийные и залповые выбросы

Существующая технология предусматривает залповые выбросы ЗВ при сбросе газа на свечу продувочную с участка газопровода во время ремонта.

Аварийные выбросы ЗВ не предусматриваются.

Количественные характеристики залповых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 14.3.1.

Таблица 14.3.1 – Перечень залповых выбросов загрязняющих веществ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	Номер и наименование	К-во часов работы в год			Код	Наименование	г/с	т/год
Площадка: 11 Полигон								
3 Установка гермического обезвреживания	4 Свеча продувочная	1	Свеча продувочная (залп)	0003	0402	Бутан	0,0046467	0,000006
					0403	Гексан	0,0011617	0,000001
					0405	Пентан	0,0005808	0,000001
					0410	Метан	5,3082358	0,006370
					0412	Изобутан	0,0052275	0,000006
					0417	Этан	0,3043567	0,000365
					0418	Пропан	0,0708617	0,000085
					1052	Метанол (Метилловый спирт)	0,0005808	0,000001

14.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень 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 объекта представлен в таблице 14.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию в области охраны окружающей среды, согласно распоряжению Правительства РФ от 20.10.2023г. № 2909-р представлен в таблице 14.4.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта представлен в таблице 14.4.3.

Таблица 14.4.1 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0046256	0,015834
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0002059	0,001112
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3358434	3,290754
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,3274473	3,208485
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0463889	0,564000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1016666	0,870000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000864	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,5568362	5,745915
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004392	0,002372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001889	0,001020
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0167130	0,984033
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0115741	0,311500
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000011	0,000011
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	ОБУВ	0,70000		0,0125347	0,388740
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0108333	0,114000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0125347	0,388740
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2613889	2,844000
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0260417	0,400000
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0043084	0,069387
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0181053	0,004841
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0545370	0,700080
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	ПДК м/р	0,30000	3	0,0002822	0,001032

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
	кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 --			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0032667	0,000558
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0013000	0,001076
Всего веществ : 24					1,8071495	19,907504
в том числе твердых : 9					0,1107962	1,284723
жидких/газообразных : 15					1,6963532	18,622781
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					

Таблица 14.4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемых объектов, подлежащих государственному регулированию

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0046256	0,015834
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0002059	0,001112
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3358434	3,290754
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,3274473	3,208485
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0463889	0,564000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1016666	0,870000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000864	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,5568362	5,745915
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004392	0,002372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001889	0,001020

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0167130	0,984033
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0115741	0,311500
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000011	0,000011
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0108333	0,114000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0125347	0,388740
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2613889	2,844000
2750	Сольвент нефти	ОБУВ	0,20000		0,0260417	0,400000
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0043084	0,069387
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0181053	0,004841
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0545370	0,700080
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0002822	0,001032
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0032667	0,000558
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0013000	0,001076
Всего веществ : 23						1
					1,7946148	9,518764
в том числе твердых : 9					0,1107962	1,284723
жидких/газообразных : 14					1,683819	18,234041
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					

Таблица 14.4.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации объектов

Загрязняющее вещество		Используй уемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс веществ на проектируемое положение	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0590595	0,047235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0575830	0,046054
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,0023009	0,018126
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0289837	0,001043
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,1117737	0,026578
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1681754	0,118825
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0011505	0,009063
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК с/с	1,00e-06	1	5,6950943	0,007577
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000014	1,34e-07
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1,00000	3	0,0005808	0,000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0640990	0,281968
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0086284	0,067973
3620	Диоксины	ПДК с/с	5,00e-10	1	1,88e-11	3,26e-10
Всего веществ: 19					6,1974307	0,624443
в том числе твердых: 4					0,0376135	0,069016
жидких/газообразных: 15					6,1598171	0,555427
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Все загрязняющие вещества выбрасываемые в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта, подлежат государственному регулированию в области охраны окружающей среды, согласно распоряжению Правительства РФ от 20.10.2023г. № 2909-р.

14.5 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 [15].

Источники выбросов ЗВ, координаты источников выбросов представлены на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2.

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 на период строительства объекта представлены в приложении П тома 13.11.2.

14.6 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ

14.6.1 Период строительства

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, раздела «Проект организации строительства» (Том 7), приложения С тома 13.11.2.

14.6.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок

Расчет выбросов при работе дизельных электростанций произведен в соответствии с методикой [16] 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 Т тома 13.11.2.

14.6.1.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ

Определение выделений загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении сварочных работ выполнено по методике [17]. При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, состав которого зависит от вида сварки, марки электродов.

В атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, фториды плохо растворимые, фториды газообразные, оксиды азота и углерода оксид.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах, выполненный программой «Сварка» фирмы «Интеграл», приведен в приложении Т тома 13.11.2.

14.6.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении покрасочных работ

Определение выделений загрязняющих веществ при выполнении покрасочных работ произведено в соответствии с методикой [18]. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «Лакокраска» фирмы «Интеграл», приведен в приложении Т тома 13.11.2.

14.6.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при зачистке сварных швов

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при зачистке сварочных швов проведен в соответствии с методикой [19]. 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 Т тома 13.11.2.

14.6.1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке топливом спецтехники и плавлении битума

Расчет выбросов паров нефтепродуктов проведен в соответствии с методиками [20, 21]. Результат расчетов выбросов в период строительства, выполненных с помощью программы «АЗС-Эколог» фирмы «Интеграл», приведен в приложении Т тома 13.11.2.

14.6.1.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах

Объемы пылевыведений при пересыпке сыпучих материалов рассчитываются в соответствии с методикой [22]. 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 [15] пыление при отсыпке грунтом площадок принимается равным нулю.

Результат расчетов выбросов в период строительства от пересыпки цемента и щебня, выполненных с помощью программы «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл», приведен в приложении Т тома 13.11.2.

14.6.2 Период эксплуатации

14.6.2.1 Расчет выбросов от установки термического обезвреживания

Расчет количества загрязняющих веществ при сжигании отходов произведен согласно методике [23, 24, 25]. В результате в атмосферу выбрасываются: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен, а также хлористый водород, фтористый водород, взвешенные вещества, диоксины.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы) от установки термического обезвреживания проведены с использованием программного комплекса «Котельные» фирмы «Интеграл» (приложение Т тома 13.11.2).

14.6.2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники

Источниками выделения загрязняющих веществ, являются ДВС спецтехники (источник № 0001) передвигающейся по открытой неотапливаемой стоянке.

Расчет выбросов от спецтехники проведен по основным загрязняющим веществам – оксид углерода, углеводороды (керосин), оксиды азота, диоксид серы, сажа согласно методик [26, 27]. Спецтехника работает на дизельном топливе.

Результаты расчетов выбросов, выполненных с помощью программы «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», приведены в приложении Т тома 13.11.2.

14.6.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений

Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений проведён согласно РД 39-142-00.

Концентрации вредных компонентов в *i*-ом потоке приняты согласно усредненным параметрам потоков, приведенных в таблице 14.6.1.

Таблица 14.6.1 – Усредненные параметры технологических потоков, кг/кг

	Газ осушенный
Метан (0410)	0,9139
Этан (0417)	0,0524
Пропан (0418)	0,0122
Изобутан (0412)	0,0009
Бутан (0402)	0,0008
Пентан (0405)	0,0001
Гексан (0403)	0,0002
Метанол (1052)	0,0001

Расчет выбросов ЗВ от неподвижных и подвижных соединений представлен в таблице 14.6.2.

В расчетах не учитывается запорная арматура класса герметичности «А», утечки от которой в соответствии с РД 39-142-00, приложение 2 принимаются равными нулю.

Таблица 14.6.2 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от неподвижных и подвижных соединений

№ ист.	Тип потока, тип и кол-во соединений	Испаряемая часть	Метан (0410)		Этан (0417)		Пропан (0418)		Изобутан (0412)		Бутан (0402)		Пентан (0405)		Гексан (0403)		Метанол (1052)		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Газопровод топливного газа																			
6002, аналогично 6003	Газ осушенный	Газ	100 %	91,39 %	5,24 %	1,22 %	0,09 %	0,08 %	0,01 %	0,02 %	0,01 %								
	ЗРА -	0 шт.	0,00001 1 г/с	0,00034 6 т/год	0,000000 6 г/с	0,0000 2 т/год	0,000000 1 г/с	0,00000 5 т/год	0,000000 01 г/с	0,000000 3 т/год	0,000000 01 г/с	0,000000 3 т/год	0,0000000 01 г/с	0,000000 04 т/год	0,0000000 02 г/с	0,000000 1 г/с	0,0000000 01 г/с	0,000000 04 т/год	
	ПК -	0 шт.		-		-		-		-		-		-		-		-	
	ФС -	2 шт.		-		-		-		-		-		-		-		-	
	Насос -	0 шт.																	
	Время работы	0 ч/год																	
ВСЕГО по ист. № 6002, аналогично 6003			0,00001 1 г/с	0,00034 6 т/год	0,000000 6 г/с	0,0000 2 т/год	0,000000 1 г/с	0,00000 5 т/год	0,000000 01 г/с	0,000000 3 т/год	0,000000 01 г/с	0,000000 3 т/год	0,0000000 01 г/с	0,000000 04 т/год	0,0000000 02 г/с	0,000000 1 т/год	0,0000000 01 г/с	0,000000 04 т/год	

14.6.2.4 Расчет 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 продувочной свечи, выполненный на основании технологических данных по объему продувки и количеству времени технологической операции, представлен в таблице 14.6.3.

Таблица 14.6.3 – Расчет выбросов загрязняющих веществ при продувках технологического оборудования

Номер источника	Наименование производства	Объем продувки на свечу, м3	Объемный расход сбрасываемого газа, м3/с	Время продувки, мин	Количество продувок, раз в год	Выбросы загрязняющих веществ		Метан (0410)			Этан (0417)			Пропан (0418)			Изобутан (0412)			Бутан (0402)			Пентан (0405)			Углеводороды предельные С6-С10 (0403, по гексану)			Метанол (1052)		
						г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
Установка термического обезвреживания (поз. 13)																															
0003	Сброс газа на свечу продувочную Н=5 м, DN 25	10	0,008	20	1	5,808333	0,00697	91,39	5,3082358	0,00637	5,24	0,3043567	0,000365	1,22	0,0708617	0,000085	0,009	0,0052275	0,000006	0,008	0,0046467	0,000006	0,001	0,0005808	0,000001	0,002	0,0011617	0,000001	0,001	0,0005808	0,000001

14.6.2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкости промышленных сточных вод

Выбросы загрязняющих веществ от объектов сооружений механической очистки проточных, когда в качестве нефтеловушек используются различные закрытые емкости, рассчитываются согласно [20, 21].

Расчет выбросов ЗВ от емкости промышленных сточных вод представлен в таблице 14.6.4.

Таблица 14.6.4 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкости промышленных сточных вод

Наименование	Ед. изм.	Емкость промышленных сточных вод V=12,5 м ³
Конструкция резервуара		Заглубленный
B	т/год	72
V _{чmax}	м ³ /час	12,5
t _{жmin}	°C	5
t _{жmax}	°C	20
X _{нефт}	-	0,04
X _{метанол}	-	0
X _{вод}	-	0,7
m _{нефт}	-	69
m _{метанол}	-	32
m _{вод}	-	18,06
K _{ср}	-	0,63
K _{рmax}	-	0,90
K _в	-	1
K _{об}	-	2,5
P _{tmin} (нефть)	мм.рт.ст	178,00
P _{tmax} (нефть)	мм.рт.ст	305,0
P _{tmin} (метанол)	мм.рт.ст	5,99
P _{tmax} (метанол)	мм.рт.ст	81,86
P _{нефт}	т/м ³	0,83
P _{метанол}	т/м ³	0,792
P _{вод}	т/м ³	1
Метан (0410)	кг/кг	0,0000
Этан (0417)	кг/кг	0,0000
Пропан (0418)	кг/кг	0,0000
Изобутан (0412)	кг/кг	0,0000
Бутан (0402)	кг/кг	0,0000
Углеводороды по гексану (0403)	кг/кг	0,0000
Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	кг/кг	1,0000
Метанол	кг/кг	1,0000
Метан (0410)	М, г/сек	0,0000000
Этан (0417)	М, г/сек	0,0000000
Пропан (0418)	М, г/сек	0,0000000
Изобутан (0412)	М, г/сек	0,0000000
Бутан (0402)	М, г/сек	0,0000000
Углеводороды по гексану (0403)	М, г/сек	0,0000000
Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	М, г/сек	0,0529879
Метанол	М, г/сек	0,0000000
Метан (0410)	Г, т/год	0,000000
Этан (0417)	Г, т/год	0,000000
Пропан (0418)	Г, т/год	0,000000

Наименование	Ед. изм.	Емкость промышленных сточных вод $V=12,5 \text{ м}^3$
Изобутан (0412)	Г, т/год	0,000000
Бутан (0402)	Г, т/год	0,000000
Углеводороды по гексану (0403)	Г, т/год	0,000000
Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	Г, т/год	0,001168
Метанол	Г, т/год	0,000000

14.7 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) с учетом физико-географических, метеорологических условий рассеивания, с учетом фонового загрязнения района размещения проектируемых объектов и с учетом существующих источников полигона ТБО.

Перечень веществ и параметры источников приведены в приложении П тома 13.11.2.

Источники выбросов загрязняющих веществ представлены на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2.

14.7.1.1 Период эксплуатации

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены согласно требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и рекомендаций [15] с учетом нестационарности во времени источников выбросов предприятия для следующих режимов работы:

- расчет № 1 – рабочий режим с учетом фона;
- расчет № 2 – рабочий режим без учета фона;
- расчет № 3 – режим залпового выброса с учетом фона.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для полигона твердых бытовых и промышленных отходов и расположенной на полигоне установки термического обезвреживания размер санитарно-защитной зоны составляет 500 м (раздел 7.1.12, класс II п.п. 1, 2, 8).

Обоснование размеров СЗЗ приведено в разделе 7 тома 13.11.1.

На границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ выбраны контрольные точки. Учитывая удаленность проектируемого объекта от селитебной зоны, контрольные точки на границе населенных пунктов не предусматриваются.

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

Результаты расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере представлены в приложениях Б–Г тома 13.11.3.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, по режимам работы проектируемого объекта представлены в таблице 14.7.1.

Таблица 14.7.1 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемых объектов

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 – рабочий режим с учетом фона							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7	----	0,81	0234	12,6	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	----	0,75	0162	12,4	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	----	0,33	0162	13,9	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7	----	0,35	0234	14,0	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
0328	Углерод (Сажа)	4	----	0,01	0001	100,0	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
0328	Углерод (Сажа)	3	----	0,02	0001	100,0	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	----	0,06	0001	42,3	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4	----	0,05	0001	27,0	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
0337	Углерод оксид	7	----	0,51	0234	6,2	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. Агрегатов
0337	Углерод оксид	3	----	0,50	0162	5,9	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
0342	Фториды газообразные	1	----	0,01	6040	92,3	Плщ: База промысла опорная (БПО) Цех: Пост сварочный (поз. 15)
0342	Фториды газообразные	8	----	0,003	6040	60,9	Плщ: База промысла опорная (БПО) Цех: Пост сварочный (поз. 15)
0403	Гексан	3	----	0,01	0199	28,0	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. дрен. емкости V=8 м. куб.
0405	Пентан	8	----	0,00	0442	38,8	Плщ: Площадка АЗС Цех: Уст. дренажной емкости V=16 м3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3	----	0,02	0001	98,1	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая

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	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4	----	0,01	0001	99,8	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
1052	Метанол (Метилловый спирт)	3	----	0,05	0140	92,7	Плщ: Площадка УКПГ Цех: Установка подачи метанола
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	----	0,10	0423	58,4	Плщ: База промысла опорная (БПО) Цех: Емк. сточных вод V = 12,5 м3
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7	----	0,08	0004	2,4	Плщ: Полигон Цех: Емкость пром. сточных вод
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7	----	0,08	6001	0,5	Плщ: Полигон Цех: Амбар-накопитель нефтесод.отходов
2902	Взвешенные вещества	3	----	0,40	0002	0,3	Плщ: Полигон Цех: Установка термического обезвре
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	----	0,53	0234	12,0	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. агрегатов
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,49	0162	11,8	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. компрес. Агрегатов
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	----	0,02	0001	96,0	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
6205	Серы диоксид и фтористый водород	4	----	0,01	0001	93,5	Плщ: Полигон Цех: Автостоянка открытая
Расчет № 3 – режим залпового выброса с учетом фона							
0403	Гексан	3	----	0,01	0199	28,0	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. дрен. емкости V=8 м. куб.
0403	Гексан	7	----	0,01	0256	27,2	Плщ: Площадка ДКС Цех: Уст. дренажной емк. V=8 м3
0405	Пентан	8	----	0,00	0442	38,8	Плщ: Площадка АЗС Цех: Уст. дренажной емкости V=16 м3
0405	Пентан	8	----	0,00	0443	37,5	Плщ: Площадка АЗС Цех: Топливозаправочный пункт
0410	Метан	4	----	0,01	0003	100,0	Плщ: Полигон Цех: Установка термического обезвре

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	
0410	Метан	3	----	0,02	0003	100,0	Плщ: Полигон Цех: Установка термического обезвре
1052	Метанол (Метиловый спирт)	3	----	0,05	0140	92,7	Плщ: Площадка УКПГ Цех: Установка подачи метанола
1052	Метанол (Метиловый спирт)	8	----	0,03	0003	0,01	Плщ: Площадка УКПГ Цех: Установка подачи метанола

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что при эксплуатации полигона максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации с учетом фона не превышают значения 1,0 ПДК_{м.р.} на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

Зона влияния рассматриваемых объектов Северо-Русского месторождения на атмосферный воздух определяется изолинией в 0,05 ПДК_{м.р.}, создаваемой выбросами загрязняющих веществ предприятия без учета фона и составляет:

- диоксид азота - 9600 м;
- оксид азота - 5500 м;
- углерода оксид – 3300 м;
- углеводороды предельные С12-С19 – 4300 м;
- группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид) – 7000 м.

По остальным загрязняющим веществам и комбинациям веществ с суммирующимся вредным действием зона влияния находится в пределах СЗЗ.

14.7.1.2 Период строительства

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства проведены согласно требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и рекомендаций [8] с учетом нестационарности во времени источников выбросов предприятия для следующих режимов работы:

- расчет № 1 – режим СМР с учетом фона.

Параметры всех проектируемых источников выбросов ЗВ приведены в приложении П тома 13.11.2. Источники выбросов ЗВ, координаты источников выбросов представлены на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2.

Расчеты рассеивания проведены для условной строительной площадки, имеющей наибольшие максимально разовые выбросы ЗВ при одновременной работе передвижной ДЭС, топливозаправщика, работ по металлообработке, погрузочно-разгрузочных, сварочных и покрасочных работ.

На границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ выбраны контрольные точки.

Результат расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства приведен в приложении Г тома 13.11.3.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 14.7.2.

Таблица 14.7.2 – 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)
Код	Наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	----	0,40	6501	26,8	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4	----	0,39	6501	26,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	----	0,40	5501	4,8	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	----	0,16	6501	33,4	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4	----	0,15	6501	32,6	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	----	0,16	5501	6,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа)	4	----	0,02	6501	81,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа)	3	----	0,02	6501	80,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа)	3	----	0,02	5501	19,1	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	----	0,05	6501	26,1	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4	----	0,05	6501	25,3	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	----	0,05	5501	4,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	3	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0333	Дигидросульфид	4	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех:

Загрязняющее вещество		Номер контроль ной 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	
	(Сероводород)						Строительная площадка
0337	Углерод оксид	3	----	0,37	6501	1,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0337	Углерод оксид	4	----	0,37	6501	1,8	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0337	Углерод оксид	3	----	0,37	5501	0,4	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	----	0,02	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	4	----	0,01	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0621	Метилбензол (Толуол)	3	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0621	Метилбензол (Толуол)	4	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	4	----	0,01	6501	83,7	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	3	----	0,01	6501	83,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	3	----	0,01	5501	15,2	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	4	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	3	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1325	Формальдегид	4	----	0,02	6501	83,5	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1325	Формальдегид	3	----	0,02	6501	82,6	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1325	Формальдегид	3	----	0,02	5501	17,4	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	----	0,01	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	3	----	0,01	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2732	Керосин	4	----	0,02	6501	83,6	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2732	Керосин	3	----	0,02	6501	82,7	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2732	Керосин	3	----	0,02	5501	17,3	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка

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	
2750	Сольвент нефтя	3	----	0,03	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2750	Сольвент нефтя	4	----	0,02	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2754	Углеводороды предельные С12-С19	3	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	----	0,00	6502	100,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	3	----	0,41	6502	3,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	4	----	0,41	6502	2,3	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6035	Сероводород, формальдегид	4	----	0,02	6501	74,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6035	Сероводород, формальдегид	3	----	0,02	6501	73,1	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6035	Сероводород, формальдегид	3	----	0,02	5501	15,4	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6043	Серы диоксид и сероводород	4	----	0,02	6501	77,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6043	Серы диоксид и сероводород	3	----	0,02	6501	77,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6043	Серы диоксид и сероводород	3	----	0,02	6502	12,3	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	----	0,01	6501	84,5	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3	----	0,01	6501	83,6	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3	----	0,01	5501	16,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,28	6501	26,7	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	----	0,28	6501	25,9	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,28	5501	4,7	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	----	0,01	6501	90,0	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6205	Серы диоксид и фтористый водород	4	----	0,01	6501	88,6	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка
6205	Серы диоксид и фтористый водород	4	----	0,01	5501	11,4	Плщ: Полигон Цех: Строительная площадка

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации с учетом фона не превышают значение 1,0 ПДКм.р. на границе нормативной санитарно-защитной зоны. Основными загрязняющими веществами в период строительства являются углерода оксид, азота оксид и диоксид, керосин, серы диоксид. Основными источниками выбросов являются выхлопные трубы дизельных установок и нанесение ЛКМ.

14.8 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ)

Обоснование нормативов предельно допустимых выбросов для проектируемых объектов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58577-2019, СанПиН 2.1.3684-21, 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.

Предложения по нормативам разработаны по каждому веществу для отдельных источников и по предприятию в целом.

Нормативы допустимых выбросов (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 от 20.10.2023

№ 2909-р.

Предлагаемые нормативы предельно допустимых выбросов по проектируемым объектам в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 14.8.1 – 14.8.3.

Таблица 14.8.1 – Нормативы допустимых выбросов ЗВ в атмосферу в период строительства объектов

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/период СМР
		г/с	т/период СМР	г/с	т/период СМР
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0046256	0,015834	0,0046256	0,015834
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002059	0,001112	0,0002059	0,001112
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3358434	3,290754	0,3358434	3,290754
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3274473	3,208485	0,3274473	3,208485

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/период СМР
		г/с	т/период СМР	г/с	т/период СМР
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0463889	0,564000	0,0463889	0,564000
0330	Сера диоксид	0,1016666	0,870000	0,1016666	0,870000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000864	0,000014	0,0000864	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5568362	5,745915	0,5568362	5,745915
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0004392	0,002372	0,0004392	0,002372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001889	0,001020	0,0001889	0,001020
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0167130	0,984033	0,0167130	0,984033
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0115741	0,311500	0,0115741	0,311500
0703	Бенз/а/пирен	0,0000011	0,000011	0,0000011	0,000011
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0108333	0,114000	0,0108333	0,114000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0125347	0,388740	0,0125347	0,388740
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2613889	2,844000	0,2613889	2,844000
2750	Сольвент нефтяной	0,0260417	0,400000	0,0260417	0,400000
2752	Уайт-спирит	0,0043084	0,069387	0,0043084	0,069387
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	0,0181053	0,004841	0,0181053	0,004841
2902	Взвешенные вещества	0,0545370	0,700080	0,0545370	0,700080
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0002822	0,001032	0,0002822	0,001032
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,0032667	0,000558	0,0032667	0,000558
2930	Пыль абразивная	0,0013000	0,001076	0,0013000	0,001076

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/период СМР
		г/с	т/период СМР	г/с	т/период СМР
Всего веществ :		1,7946148	19,518764	1,7946148	19,518764
В том числе твердых :		0,1107962	1,284723	0,1107962	1,284723
Жидких/газообразных :		1,683819	18,234041	1,683819	18,234041

Таблица 14.8.2 – Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
						г/с	т/год
				г/с	т/год	г/с	т/год
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
Организованные источники:							
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,0533072	0,001919	0,0533072	0,001919
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0057523	0,045316	0,0057523	0,045316
Всего по организованным:				0,0590595	0,047235	0,0590595	0,047235
Итого по предприятию :				0,0590595	0,047235	0,0590595	0,047235
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							
Организованные источники:							
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,0519745	0,001871	0,0519745	0,001871
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0056085	0,044183	0,0056085	0,044183
Всего по организованным:				0,0575830	0,046054	0,0575830	0,046054
Итого по предприятию :				0,0575830	0,046054	0,0575830	0,046054
Вещество 0316 Соляная кислота							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0023009	0,018126	0,0023009	0,018126
Всего по организованным:				0,0023009	0,018126	0,0023009	0,018126
Итого по предприятию :				0,0023009	0,018126	0,0023009	0,018126
Вещество 0328 Углерод (Сажа)							
Организованные источники:							
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,0289837	0,001043	0,0289837	0,001043
Всего по организованным:				0,0289837	0,001043	0,0289837	0,001043
Итого по предприятию :				0,0289837	0,001043	0,0289837	0,001043
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)							
Организованные источники:							
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,1088976	0,003920	0,1088976	0,003920
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0028761	0,022658	0,0028761	0,022658
Всего по организованным:				0,1117737	0,026578	0,1117737	0,026578
Итого по предприятию :				0,1117737	0,026578	0,1117737	0,026578
Вещество 0337 Углерод оксид							
Организованные источники:							

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
				г/с	т/год	г/с	т/год
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,1537947	0,005536	0,1537947	0,005536
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0143807	0,113289	0,0143807	0,113289
Всего по организованным:				0,1681754	0,118825	0,1681754	0,118825
Итого по предприятию :				0,1681754	0,118825	0,1681754	0,118825
Вещество 0342 Фториды газообразные							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0011505	0,009063	0,0011505	0,009063
Всего по организованным:				0,0011505	0,009063	0,0011505	0,009063
Итого по предприятию :				0,0011505	0,009063	0,0011505	0,009063
Вещество 0402 Бутан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0046467	0,000006	0,0046467	0,000006
Всего по организованным:				0,0046467	0,000006	0,0046467	0,000006
Неорганизованные источники:							
			6002	1,00E-08	3,00E-07	1,00E-08	3,00E-07
11	5	Газопровод топливного газа	6003	1,00E-08	3,00E-07	1,00E-08	3,00E-07
Всего по неорганизованным:				2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001
Итого по предприятию :				0,0046467	0,000006	0,0046467	0,000006
Вещество 0403 Гексан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0011617	0,000001	0,0011617	0,000001
Всего по организованным:				0,0011617	0,000001	0,0011617	0,000001
Неорганизованные источники:							
			6002	2,00E-09	1,00E-07	2,00E-09	1,00E-07
11	5	Газопровод топливного газа	6003	2,00E-09	1,00E-07	2,00E-09	1,00E-07
Всего по неорганизованным:				4,00E-09	2,00E-07	4,00E-09	2,00E-07
Итого по предприятию :				0,0011617	0,000001	0,0011617	0,000001
Вещество 0405 Пентан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Всего по организованным:				0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Неорганизованные источники:							
			6002	1,00E-09	4,00E-08	1,00E-09	4,00E-08
11	5	Газопровод топливного газа	6003	1,00E-09	4,00E-08	1,00E-09	4,00E-08
Всего по неорганизованным:				2,00E-09	8,00E-08	2,00E-09	8,00E-08
Итого по предприятию :				0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Вещество 0410 Метан							

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	5,3082358	0,006370	5,3082358	0,006370
Всего по организованным:				5,3082358	0,006370	5,3082358	0,006370
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0000110	0,000346	0,0000110	0,000346
11	5	Газопровод топливного газа	6003	0,0000110	0,000346	0,0000110	0,000346
Всего по неорганизованным:				0,0000220	0,000692	0,0000220	0,000692
Итого по предприятию :				5,3082578	0,007062	5,3082578	0,007062
Вещество 0412 Изобутан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0052275	0,000006	0,0052275	0,000006
Всего по организованным:				0,0052275	0,000006	0,0052275	0,000006
Неорганизованные источники:							
			6002	1,00E-08	3,00E-07	1,00E-08	3,00E-07
11	5	Газопровод топливного газа	6003	1,00E-08	3,00E-07	1,00E-08	3,00E-07
Всего по неорганизованным:				2,00E-08	0,000001	2,00E-08	0,000001
Итого по предприятию :				0,0052275	0,000007	0,0052275	0,000007
Вещество 0417 Этан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,3043567	0,000365	0,3043567	0,000365
Всего по организованным:				0,3043567	0,000365	0,3043567	0,000365
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0000006	0,000020	0,0000006	0,000020
11	5	Газопровод топливного газа	6003	0,0000006	0,000020	0,0000006	0,000020
Всего по неорганизованным:				0,0000012	0,000040	0,0000012	0,000040
Итого по предприятию :				0,3043579	0,000405	0,3043579	0,000405
Вещество 0418 Пропан							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0708617	0,000085	0,0708617	0,000085
Всего по организованным:				0,0708617	0,000085	0,0708617	0,000085
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005
11	5	Газопровод топливного газа	6003	0,0000001	0,000005	0,0000001	0,000005
Всего по неорганизованным:				0,0000002	0,000010	0,0000002	0,000010
Итого по предприятию :				0,0708619	0,000095	0,0708619	0,000095
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)							

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Организованные источники:							
11	2	Автостоянка открытая	0001	0,0000014	5,02E-08	0,0000014	5,02E-08
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	1,06E-08	8,35E-08	1,06E-08	8,35E-08
Всего по организованным:				0,0000014	1,34E-07	0,0000014	1,34E-07
Итого по предприятию :				0,0000014	1,34E-07	0,0000014	1,34E-07
Вещество 1052 Метанол (Метиловый спирт)							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0003	0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Всего по организованным:				0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Неорганизованные источники:							
			6002	1,00E-09	4,00E-08	1,00E-09	4,00E-08
11	5	Газопровод топливного газа	6003	1,00E-09	4,00E-08	1,00E-09	4,00E-08
Всего по неорганизованным:				2,00E-09	8,00E-08	2,00E-09	8,00E-08
Итого по предприятию :				0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19							
Организованные источники:							
11	4	Емкость пром. сточных вод	0004	0,0529879	0,001168	0,0529879	0,001168
Всего по организованным:				0,0529879	0,001168	0,0529879	0,001168
Итого по предприятию :				0,0640990	0,281968	0,0640990	0,281968
Вещество 2902 Взвешенные вещества							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	0,0086284	0,067973	0,0086284	0,067973
Всего по организованным:				0,0086284	0,067973	0,0086284	0,067973
Итого по предприятию :				0,0086284	0,067973	0,0086284	0,067973
Вещество 3620 Диоксины							
Организованные источники:							
11	3	Установка термического обезвреживания	0002	1,90E-11	3,26E-10	1,90E-11	3,26E-10
Всего по организованным:				1,90E-11	3,26E-10	1,90E-11	3,26E-10
Итого по предприятию :				1,90E-11	3,26E-10	1,90E-11	3,26E-10
Всего веществ :				6,1974307	0,624443	6,1974307	0,624443
В том числе твердых :				0,0376135	0,069016	0,0376135	0,069016
Жидких/газообразных :				6,1598171	0,555427	6,1598171	0,555427

Таблица 14.8.3 – Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение		П Д В	
				г/с	т/год
		г/с	т/год		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0590595	0,047235	0,0590595	0,047235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0575830	0,046054	0,0575830	0,046054
0316	Соляная кислота	0,0023009	0,018126	0,0023009	0,018126
0328	Углерод (Сажа)	0,0289837	0,001043	0,0289837	0,001043
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1117737	0,026578	0,1117737	0,026578
0337	Углерод оксид	0,1681754	0,118825	0,1681754	0,118825
0342	Фториды газообразные	0,0011505	0,009063	0,0011505	0,009063
0402	Бутан	0,0046467	0,000006	0,0046467	0,000006
0403	Гексан	0,0011617	0,000001	0,0011617	0,000001
0405	Пентан	0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
0410	Метан	5,3082578	0,007062	5,3082578	0,007062
0412	Изобутан	0,0052275	0,000007	0,0052275	0,000007
0417	Этан	0,3043579	0,000405	0,3043579	0,000405
0418	Пропан	0,0708619	0,000095	0,0708619	0,000095
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000014	1,34E-07	0,0000014	1,34E-07
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0005808	0,000001	0,0005808	0,000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0640990	0,281968	0,0640990	0,281968
2902	Взвешенные вещества	0,0086284	0,067973	0,0086284	0,067973
3620	Диоксины	1,90E-11	3,26E-10	1,90E-11	3,26E-10
Всего веществ :		6,1974307	0,624443	6,1974307	0,624443
В том числе твердых :		0,0376135	0,069016	0,0376135	0,069016
Жидких/газообразных :		6,1598171	0,555427	6,1598171	0,555427

14.9 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух

Основные воздухоохраные мероприятия подразделяются на планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

14.9.1 Период строительства

Основным планировочным мероприятием на 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.

Специальные мероприятия включают:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов автотранспорта и строительной техники;
- регулярный контроль на токсичность выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, выполнение немедленной регулировки двигателей в случае превышения нормативных величин;
- запрещение сжигания строительных отходов вне установки термического обезвреживания.

14.9.2 Период эксплуатации

14.9.2.1 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 разделе 13 и в проекте санитарно-защитных зон (том 13.7).

14.9.2.2 Технологические мероприятия

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

Выбор технологического оборудования произведён в соответствии с параметрами

технологических режимов и климатическим исполнением из условий обеспечения безопасности при эксплуатации.

Установка термическая обезвреживания отходов соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

На установке термического обезвреживания предусмотрена система пожарной сигнализации.

Все работы по складированию, уплотнению и изоляции ТБО на полигонах выполняются механизировано.

На установке термического обезвреживания предусмотрена система контроля загазованности. В установке применяются газоанализаторы, откалиброванные на метан, а также на угарный газ. Аварийная сигнализация формируется при 10% НКПР или ПДК угарного газа 20 мг/м³.

В соответствии с нормами технологического проектирования для предотвращения попадания паров углеводородов в производственные помещения и в атмосферу, 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:

- сжигание отходов на проектируемой установке термического обезвреживания позволит исключить биологическое разложение органической части отходов в картах захоронения и, как следствие, сократить выбросы газообразных продуктов биоразложения (в основном метана);
- камера сжигания установки термического обезвреживания отходов оборудована горелочным аппаратом ЕМ-26, работающим на природном газе, и обеспечивающим необходимую температуру в ней (800 – 850 °С), что минимизирует уровень СО в отходящих газах;
- дожигание отходящих газов при температуре 900 – 1150 °С и избытке кислорода в камере дожигания, время пребывания дымовых газов в камере не менее двух секунд, что способствует эффективному окислению продуктов недожога;
- «закалка» отходящих газов в воздушном смесительном охладителе до температуры 250-350 °С исключает повторное образование диоксинов;
- очистка отходящих газов в циклоне, затем в скруббере сухой химической

очистки, работающем по принципу циклона, на вход которого в место подвода дымовых газов подается сухая щелочь (Na_2CO_3), в результате реакции с токсикантами в дымовых газах (хлором или серой) образуются соли NaCl и Na_2SO_3 , которые сепарируются в виде пыли, а очищенные дымовые газы поступают в дымосос и выбрасываются в трубу, степень очистки дымовых газов в сухом скруббере достигает 70-75 %;

- топка и дымовой тракт работают под разряжением, создаваемым дымососом, что исключает попадание неочищенных отходящих газов в атмосферный воздух;
- препарат «Део-Бактер», используемый в качестве дезинфицирующего средства для заполнения ванны дезинфекции является нелетучим;
- поврежденные ртутьсодержащие лампы хранятся в контейнерах отдельно от неповрежденных ртутьсодержащих ламп;
- аккумуляторы свинцовые отработанные с не слитым электролитом (2 класс опасности) хранятся в закрытом помещении в закрытых металлических шкафах, упакованных в герметичные мешки из прочной полимерной пленки не более 11 месяцев;
- применяемое оборудование, арматура, материалы труб и деталей трубопроводов соответствуют климатическим условиям и условиям эксплуатации;
- предусмотрен 100 % контроль качества сварных соединений трубопроводов физическими методами;
- монтаж, испытание, контроль и приёмка в эксплуатацию трубопроводов предусмотрен по ГОСТ Р 55990-2014;
- выбор материала труб, соединительных деталей и арматуры произведён 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 осуществлен с учетом максимального рабочего давления. Материалы, конструкция оборудования, трубопроводов и арматуры рассчитаны на обеспечение прочности и надёжной эксплуатации в рабочем диапазоне давлений и температур;
- трубопроводы и оборудование подлежат антикоррозионной обработке;
- установка термического обезвреживания отходов оснащается дымовой трубой высотой, достаточной для эффективного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- сокращение выбросов дымовых газов за счет уменьшения нагрузки, создаваемой потоком частиц на последующие этапы системы очистки дымовых газов;
- извлечение зольной пыли из отходов, образовавшихся в системе очистки дымовых газов, позволяет: сократить объемы образования отходов в системе очистки дымовых газов; провести отдельную обработку зольной пыли с целью ее использования в качестве материального ресурса.
- повторное использование реагента сокращает потребность в реагенте и объемы образования твердых отходов.
- своевременная промежуточная изоляция размещаемых отходов грунтом и изоляция заполненных подземных сооружений;

- использование вод из оборотных систем производств для проведения мероприятий по пылеподавлению.
- производственный экологический контроль для оценки сохранности систем обустройства объектов размещения отходов и правильности выполнения технологии размещения отходов с учетом их состава, класса опасности и наличия опасных свойств;
- при повышении ветра до 9 м/с осуществляется увлажнение поверхности отходов поливочной машиной;
- 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.

Все эти мероприятия позволяют исключить воздействие отходов на атмосферный воздух в момент выгрузки из автосамосвала и при их разравнивании.

Предлагаемые мероприятия при условии строгого соблюдения режима эксплуатации, своевременного проведения профилактических осмотров состояния оборудования позволят снизить воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.

14.9.3 Специальные мероприятия

Учитывая отсутствие превышений значений $1,0 \text{ ПДК}_{\text{м.р.}}$ приземными концентрациями по всем загрязняющим веществам и группам суммации с учетом фона на границе расчетной 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 за выбросами ЗВ в атмосферу. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) представлена в разделе 18.

14.10 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.

Необходимость разработки мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ обосновывают территориальные органы Росприроднадзора. Ответственность за проведение мероприятий на период НМУ возлагается на главного инженера предприятия.

При разработке мероприятий учитывается вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. На период НМУ предусмотрены мероприятия общего характера по сокращению выбросов ЗВ, касающиеся каждого из трех режимов работы предприятий при НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работы предприятия носят организационно-технический характер и при их разработке по этому режиму, согласно РД 52.04.52-85 предусматривается следующее:

- усиление контроля над точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.

Предусматривается контроль основных технологических параметров, сигнализация при отклонении от нормальных условий технологического процесса, дистанционное отключение оборудования в случае аварий.

Безопасная эксплуатация, поддержание в исправном состоянии оборудования, трубопроводов, приборов должны производиться с действующими правилами технической эксплуатации, технологическим регламентом и инструкциями по эксплуатации, учитывающими требования норм и правил по технике безопасности.

Поскольку предприятие расположено в городе (районе), по которым не разработаны схемы прогноза наступления НМУ, детальная разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ не проводится. В качестве рекомендации предлагается в период НМУ сжигание отходов на установке термического обезвреживания не проводить.

15 Оценка воздействия физических факторов объекта на окружающую среду и мероприятия по снижению воздействия физических факторов

15.1.1 Оценка воздействия шума

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду.

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 L_A (дБА).

Допустимые уровни звука приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1 – Допустимые уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука

	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, 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 жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	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

Расчетные точки выбраны на границе контура объекта, внешней границе санитарно-защитной зоны, границе г. Н-Уренгой, п.г.т. Пангоды, существующего ВЖК и существующих водозаборных сооружений.

Перечень и описание расчетных точек представлены в таблице 15.1.2.

Таблица 15.1.2 – Перечень и описание расчетных точек

N	Объект	Координаты точки		Тип точки
		X (м)	Y (м)	
001	Граница промышленной площадки (контур объекта)-С	3667298.50	1514974.00	Расчетная точка на границе производственной зоны
002	Граница промышленной площадки (контур объекта)-В	3667431.60	1514885.40	Расчетная точка на границе производственной зоны
003	Граница промышленной площадки (контур объекта)-Ю	3667279.60	1514790.60	Расчетная точка на границе производственной зоны
004	Граница промышленной площадки (контур объекта)-З	3667185.20	1514862.10	Расчетная точка на границе производственной зоны
005	Внешняя граница СЗЗ-С	3667285.30	1515507.20	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	Внешняя граница СЗЗ-СВ	3667786.90	1515332.80	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	Внешняя граница СЗЗ-В	3667935.70	1514834.60	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	Внешняя граница СЗЗ-ЮВ	3667792.00	1514510.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	Внешняя граница СЗЗ-Ю	3667251.40	1514268.90	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
010	Внешняя граница СЗЗ-ЮЗ	3666843.60	1514432.30	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
011	Внешняя граница СЗЗ-З	3666693.80	1514740.70	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
012	Внешняя граница СЗЗ-СЗ	3666702.70	1515074.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
013	ВЖК	3666584.20	1515657.40	Расчетная точка пользователя
014	Водозабор	3668436.60	1513537.80	Расчетная точка пользователя
015	пгт. Пангоды	3613420.10	1498710.20	Расчетная точка на границе жилой зоны
016	г. Н-Уренгой	3696583.90	1527972.10	Расчетная точка пользователя
017	Промышленная площадка	3667291.40	1514842.90	Расчетная точка пользователя

Расчет уровней шума производился с помощью программного комплекса Эколог-Шум 2.6 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 принят 35000 м, шаг 250 м.

Ограждающие шумозащитные конструкции на территории промышленной площадки отсутствуют.

Пространственный угол излучения источника шума вводится в радианах и зависит от условий излучения. Для существующих источников, излучающих в пространство (факельные установки, АВО газа) пространственный угол принимается 12,57; для источников, излучающих в полупространство-источник на земле, стене (ДЭС, компрессор, вытяжные вентиляторы, цеха, котельные и т.п.) пространственный уровень принимается 6,28.

Для транспорта и спецтехники шум образуется как от ДВС с выхлопной системой так от шума колес, гусениц на поверхности земли, в связи с чем пространственный угол для транспортных средств и спецтехники принят 6,28.

В районе расположения расчетных точек отсутствуют трех-четырёхэтажные здания, а также указанные расчетные точки не экранируются какими-либо объектами, соответственно на основании п. 12.5 СП 51.13330.2011 высота расчетных точек выбрана 1,5 м над поверхностью земли.

В виду отсутствия ограждающих конструкций шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, в расчете акустического воздействия, создаваемого транспортными средствами, не учитывается поправка на 10 дБА, что соответствует п. 103 СанПиН 1.2.3685-21.

Для тонального и импульсного шума в соответствии с п. 105 СанПиН 1.2.3685-21 применена поправка + 5 дБА.

Источники шума, звуковая мощность которых меньше звуковой мощности наиболее шумящих источников на 20 дБА и более в суммарное акустическое поле добавляют 0 дБА [30].

В качестве фона добавлена величина звука равная ночному ПДУ жилой зоны (45 дБА) для расчета ночного периода и величина равная дневному ПДУ жилой зоны (55 дБА) для расчета дневного периода.

15.1.1.1 Период строительства

Основными источниками шума при строительстве объектов являются автотранспорт, спецтехника, сварочный агрегат, ДЭС и копер.

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 наибольшими шумовыми характеристиками работающей в совокупности в одном месте в течении условно самого загруженного рабочего дня. В последующие дни алгоритм техники и места работы соответствует тому что представлен в расчете либо характеризуется меньшим воздействием.

Исходные параметры для определения акустического воздействия на период строительства приведены в таблице 15.1.3.

Таблица 15.1.3 – Исходные параметры для определения акустического воздействия на период строительства

Площадка, наименование производственной единицы, позиция по генплану	Номер источника шума на карте-схеме	Источники шума	Корректиро-ванный уровень звуковой мощности (давления), дБА	Тип источника шума
Дизельная электростанция	5001	Движущиеся части, выхлоп	85	Постоянный
	5002	Копер	110/115*	Непостоянный
	5003	Проезд спецтехники	67	Непостоянный
	5004	Бульдозер	91	Непостоянный
	5005	Автогрейдер	87	Непостоянный
	5006	Компрессор	81/86*	Постоянный
	5007	Кран на автомобильном ходу	78	Непостоянный

Площадка, наименование производственной единицы, позиция по генплану	Номер источника шума на карте-схеме	Источники шума	Корректиро-ванный уровень звуковой мощности (давления), дБА	Тип источника шума
Сварочный агрегат	5008	Сварка АДД	87	Непостоянный

* Поправка + 5 дБА для источников тонального и импульсного шума (п. 105 СанПиН 1.2.3685-21)

Шумовые характеристики оборудования взяты из технических условий, протоколов измерения шума, методических рекомендаций, каталога шумовых характеристик технологического оборудования или определены расчетом (том 13.11.2, приложение У).

Согласно объемам реконструкции, в проекте отсутствуют источники шума в виде систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения.

Для оценки акустического воздействия в период строительства принят наихудший сценарий, при котором в расчете учитываются постоянные источники шума в совокупности с наиболее мощными с акустической точки непостоянными источниками шума при одновременной работе: передвижная электростанция, топливозаправщик, автомобильный гидроподъемник, сваебойная машина (копер), компрессорная станция, спецтехника, сварочный агрегат, проезд автотранспорта.

В расчете принят максимальный уровень шума, что для автокрана соответствует режиму работы «холостой ход с повышенными оборотами», для экскаватора – «набор ковша», для бульдозера – «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.

Все источники в период строительства приняты точечными за исключением проезда автотранспорта – линейный источник шума (ширина источника 6 м, высота подъема 0).

Строительство ведется в одну смену, результаты расчета приведены к ПДУ для дневного времени суток (7.00-23.00).

Результаты расчетов представлены в томе 13.11.2 приложении Ф.

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, $L_{A\max} = 110$ дБА) и составляют $L_A = 73$ дБА, $L_{A\max} = 83$ дБА.

Вся спецтехника выполнена в арктическом исполнении с усиленной тепло/шумо изоляцией, шум внутренний в кабине водителя спецтехники соответствует ГОСТ 33555-2022 и составляет менее 77 дБА.

На границе санитарно-защитной зоны уровень звука и максимальный уровень звука не превышает установленный для границы санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 в дневное время ($L_A = 55$ дБА, $L_{A\max} = 70$ дБА) и составил $L_A = 52$ дБА, $L_{A\max} = 61$ дБА.

На границе ВЖК, уровень звука и максимальный уровень звука не превышает установленный для общежитий в дневное время ($L_A = 60$ дБА, $L_{A\max} = 75$ дБА) $L_A = 44$ дБА, $L_{A\max} = 55$ дБА.

На границе ближайшей жилой зоны (г. Н-Уренгой) уровень звука и максимальный

уровень звука не превышает установленный для территорий, непосредственно прилегающие к жилым домам в дневное время ($L_A = 55$ дБА, $L_{A\text{макс}} = 70$ дБА) $L_A = 0$ дБА, $L_{A\text{макс}} = 7$ дБА.

15.1.1.2 Период эксплуатации

Всего выявлено 9 источников шумового воздействия, оказывающих акустическое воздействие на окружающую среду.

Инвентаризационная ведомость источников шума для определения акустического воздействия приведена в таблице 15.1.4.

Таблица 15.1.4 – Инвентаризационная ведомость источников шума для определения акустического воздействия

Площадка, наименование производственной единицы	Номер источника шума на карте-схеме	Источники шума	Корректированный уровень звуковой мощности (давления), макс./эkv., дБА	Тип источника шума
Установка термического обезвреживания	0001	Вентилятор дымососа, горелки	80	Постоянный
Дробильная установка	0002	Движущиеся части дробильной установки	100/99	Непостоянный
Пресс-компактор	0003	Гидравлический пресс	96/95	Непостоянный
Проезд спецтехники	0004	ДВС, выхлоп шум колес	67/36	Непостоянный
Грузовой автомобиль (мусороуборочная машина)	0005	ДВС, выхлоп, шум колес	91/82	Непостоянный
Бульдозер_138кВт	0006	ДВС, выхлоп, шум колес	87/81	Непостоянный
Универсальная дорожная машина 170кВт (аналог бульдозер)	0007	ДВС, выхлоп, шум колес	91/85	Непостоянный
Блочно-комплектная трансформаторная подстанция	0008	Сухой трансформатор 400 кВА	68	Постоянный
ДЭС (холостые прокрутки)	0009	Движущиеся части, выхлоп	85/69	Непостоянный

Шумовые характеристики оборудования взяты из паспорта оборудования, технических условий, ГОСТов, каталога шумовых характеристик технологического оборудования, методические рекомендации по ООС при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, справочника проектировщика (Г.Л. Осипов, 1993 г.) или определены расчетом (том 13.11.2, приложение У).

Согласно объемам реконструкции, в проекте отсутствуют источники шума в виде систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения.

Расчет проведен для дневного и ночного времени суток.

Результаты расчетов представлены в томе 13.11.2, приложение Ф.

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).

Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках в дневное и ночное

время представлены в таблицах 15.1.5, 15.1.6.

Таблица 15.1.5 – Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках в дневное время

Расчетная точка		Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La. макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Граница промышленной площадки (контур объекта)-С	3667298.50	1514974.00	67.4	67.7	66.9	65.4	63.4	61.8	58.8	48.1	37.8	66.30	77.20
002	Граница промышленной площадки (контур объекта)-В	3667431.60	1514885.40	68.5	69.1	69.9	67.7	65.4	64.4	61.4	52.5	46.1	68.80	79.30
003	Граница промышленной площадки (контур объекта)-Ю	3667279.60	1514790.60	62.4	63.2	64.7	62.3	59.8	58.8	55.3	45.3	34.4	63.00	74.40
004	Граница промышленной площадки (контур объекта)-З	3667185.20	1514862.10	60.9	61.4	61.8	59.8	57.4	56	52.3	40.1	22.6	60.30	71.50
005	Внешняя граница СЗ3-С	3667285.30	1515507.20	52.6	53	53.3	51	48.4	46.5	41.2	30.6	29.3	50.80	61.70
006	Внешняя граница СЗ3-СВ	3667786.90	1515332.80	52.6	52.9	52.7	50.6	48	45.8	39.8	18.1	0	50.10	61.80
007	Внешняя граница СЗ3-В	3667935.70	1514834.60	52.7	53.3	53.8	51.5	48.8	47	41.8	30.7	29.2	51.30	62.20
008	Внешняя граница СЗ3-ЮВ	3667792.00	1514510.50	52.2	52.7	53.1	50.7	48.1	46.1	40.1	19.7	0	50.30	62.10
009	Внешняя граница СЗ3-Ю	3667251.40	1514268.90	51.3	51.9	52.9	50.4	47.6	45.9	40.5	30.6	29.3	50.10	61.10
010	Внешняя граница СЗ3-ЮЗ	3666843.60	1514432.30	50.4	50.9	51.2	48.7	45.9	43.7	36.8	13.1	0	47.90	60.00
011	Внешняя граница СЗ3-З	3666693.80	1514740.70	50.8	51.3	51.8	49.3	46.5	44.6	38.6	27.6	26.3	48.90	60.20
012	Внешняя граница СЗ3-СЗ	3666702.70	1515074.50	50.9	51.3	51.3	49	46.3	44	37.3	13.2	0	48.30	60.20
013	ВЖК	3666584.20	1515657.40	47.1	47.5	47.3	44.8	41.7	38.7	29.7	0	0	43.30	55.60
014	Водозабор	3668436.60	1513537.80	42.9	43.3	43.1	40.1	36.4	32.4	19.4	0	0	37.70	50.40
015	пгт. Пангоды	3613420.10	1498710.20	10.4	5.3	0	0	0	0	0	0	0	0.00	7.80
016	г. Н-Уренгой	3696583.90	1527972.10	16.7	14.1	4.1	0	0	0	0	0	0	0.00	7.80
017	Промышленная площадка	3667291.40	1514842.90	64.8	65.6	67	64.7	62.2	61.3	58	48.7	40.4	65.60	76.80

Таблица 15.1.6 – Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках в ночное время

Расчетная точка		Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
N	Название	X (м)	Y (м)										
001	Граница промышленной площадки объекта)-С (контур)	3667298.50	1514974.00	51.6	51.5	41.6	36.6	32.5	29.4	26.8	22.3	11.7	35.90
002	Граница промышленной площадки объекта)-В (контур)	3667431.60	1514885.40	53.9	53.9	44	39	34.9	31.9	29.4	25.6	17.5	38.40
003	Граница промышленной площадки объекта)-Ю (контур)	3667279.60	1514790.60	46.5	46.5	37.5	32.9	29.1	27.3	24	17.1	8.8	32.70
004	Граница промышленной площадки объекта)-З (контур)	3667185.20	1514862.10	45.2	45.2	35.5	30.5	26.5	23.7	20.2	12.5	0	29.70
005	Внешняя граница СЗЗ-С	3667285.30	1515507.20	38	38.4	36.1	32.8	29.7	29.6	26.5	20.4	19.3	34.00
006	Внешняя граница СЗЗ-СВ	3667786.90	1515332.80	38	37.9	27.9	22.6	18.1	14.3	8.7	0	0	20.90
007	Внешняя граница СЗЗ-В	3667935.70	1514834.60	38.3	38.6	36	32.7	29.6	29.4	26.4	20.2	19.1	33.90
008	Внешняя граница СЗЗ-ЮВ	3667792.00	1514510.50	37.4	37.3	27.3	22	17.5	13.8	7.7	0	0	20.30
009	Внешняя граница СЗЗ-Ю	3667251.40	1514268.90	36.5	37	35.8	32.6	29.5	29.4	26.3	20.2	19.1	33.80
010	Внешняя граница СЗЗ-ЮЗ	3666843.60	1514432.30	35.2	35.2	25.2	19.8	15.2	11.3	4	0	0	17.90
011	Внешняя граница СЗЗ-З	3666693.80	1514740.70	35.8	36.1	33.3	30	26.8	26.6	23.5	17.4	16.3	31.10
012	Внешняя граница СЗЗ-СЗ	3666702.70	1515074.50	35.8	35.8	25.7	20.4	15.8	11.9	5	0	0	18.50
013	ВЖК	3666584.20	1515657.40	32.2	32.1	21.9	16.3	11.2	6.3	0	0	0	13.80
014	Водозабор	3668436.60	1513537.80	28	27.9	17.5	11.2	5.7	0	0	0	0	8.10
015	пгт. Пангоды	3613420.10	1498710.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
016	г. Н-Уренгой	3696583.90	1527972.10	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
017	Промышленная площадка	3667291.40	1514842.90	48.7	48.7	40	35.6	31.9	30.4	27.3	21.1	14.9	35.60

В результате оценки воздействия предприятия по шумовому фактору, выявлено, что промплощадка с расположенными на ней источниками шума является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Уровень шумового воздействия с удалением от границы промышленной площадки убывает.

Расчетные значения эквивалентного и максимального шума на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1 ПДУ шума для территорий населенных мест для дневного и ночного времени суток, что соответствует п.п. 2.3, 3.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.п. 66 СанПиН 2.1.3684-21, разделу 5 СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух санитарно-защитная зона может быть установлена от границы промышленной площадки, следующих размеров:

- в северном направлении – 500 м;
- в северо-восточном – 500 м;
- в восточном – 500 м;
- в юго-восточном – 500 м;
- в южном – 500 м;

- в юго-западном – 500 м;
- в западном – 500 м;
- в северо-западном – 500 м.

На границе ближайшей жилой зоны, существующих ВЖК и водозаборных сооружений, расположенных за пределами санитарно-защитной зоны промышленных объектов, уровень шума не превышает значения 1 ПДУ.

Размер санитарно-защитной зоны достаточен и обеспечивает не превышение ПДУ на внешней границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами.

15.1.2 Оценка прочих физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду

В России электромагнитная безопасность обеспечивается ГОСТ 12.1.002-84, ГОСТ 12.1.006-84, ГОСТ 12.1.045-84, СанПиН 1.2.3685-21.

Интенсивность электромагнитного излучения оценивается в диапазоне частот 30 кГц-300 МГц значениями напряженности электрического (Е, В/м) и магнитного (Н, А/м) полей, а в диапазоне 300 МГц – 300 ГГц – значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м² или мкВт/см²). Нормы воздействия электромагнитных полей на окружающую природную среду в настоящее время в России не разработаны.

Возможными источниками электромагнитных полей являются элементы системы передачи и распределения электроэнергии переменного тока. Все оборудование находится в 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 превышают 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. За пределами границы промышленной площадки воздействие данного фактора полностью отсутствует.

15.2 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

15.2.1 Мероприятия по снижению воздействия шума

В период строительства снижение шума от дорожно-строительных машин и механизмов достигается следующими мероприятиями:

- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума;
- применение, по возможности, механизмов бесшумного действия (с электроприводом);
- исключение громкоговорящей связи;

– ограничение скорости движения грузового транспорта на строительной площадке.
При эксплуатации объекта следует выполнять следующие мероприятия по защите от шума:

- основные производственные процессы выполняются в автоматическом режиме, без постоянного присутствия работающих;
- использовано современное малозумное оборудование, сертифицированное на соответствие принятым нормам;
- поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт.

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.

15.2.2 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.

15.2.3 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, мероприятия по ним не разрабатываются.

16 Оценка воздействия отходов производства и потребления и мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

16.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой деятельности

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 от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Природопользователь ООО «Газпром добыча Надым» ведет свою деятельность в области обращения с отходами в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации, а также с учетом требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности ЛО20-00113-89/00099886 приведена в томе 13.11.2 в приложении X.

16.1.1 Отходы производства и потребления при строительстве объекта

Строительство объектов осуществляется с привлечением подрядных организаций. Подрядные организации самостоятельно оформляют и заключают договоры со специализированными организациями на транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления, и образующихся в процессе выполнения строительных работ.

При строительстве образуются отходы строительных материалов, а также отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

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.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов в процессе строительного производства приняты согласно приказа Минстроя России от 16.01.2020 № 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.

Строительство объекта будет осуществляться с использованием вахтового метода. На весь период строительства размещение работающих предусмотрено в бытовых вагончиках передвижного типа с электрообогревом типа «Кедр», оснащенных емкостями для сбора жидких отходов. Указанные жидкие бытовые отходы рассматриваются как стоки и

вывозятся на очистные сооружения. Проживание рабочих предусмотрено во временном вахтовом поселке, который предполагается разместить рядом с площадкой УКПГ. Питание на строительной площадке организовано на полуфабрикатах высокой степени готовности, которые будут доставляться из столовой вахтового поселка строителей.

Общая продолжительность строительства составляет 9 месяцев (0,75 года, 274 сут). Максимальное количество работающих, находящихся на стройплощадках – 109 человека. Для обслуживания вахтового поселка дополнительно требуется 5 чел.

Строительство ведется в две смены по 12 часов вахтовым методом.

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.

Перечень отходов, образующихся в период строительства объекта, приведен в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Отходы производства и потребления, образующиеся на период строительства

Наименование участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
Площадки строительства	Строительно-монтажные работы	Строительные материалы и конструкции	Отходы битума нефтяного Отходы шлаковаты незагрязненные Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) Шлак сварочный Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме Отходы цемента в кусковой форме Отходы изолированных проводов и кабелей Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные Остатки и огарки стальных сварочных электродов Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)
	Обслуживание строительных машин и механизмов	Строительные машины и механизмы – 65 шт.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных Отходы минеральных масел

Наименование участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
			трансмиссионных Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
	Деятельность строителей Списание спецодежды	Количество строителей – 109 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
Вахтовый поселок строителей	Жизнедеятельность строителей Приготовление пищи	Количество вахтовиков – 114 чел.	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Количество отходов от строительно-монтажных работ $M_{отх}$, т, рассчитывается по формуле [31]

$$M_{отх} = P_{mi} \cdot N_{oi}, \quad (16.1)$$

где P_{mi} – расход материала одного вида, т;
 N_{oi} – нормы отходов и потерь материалов, %.

Нормы отходов и потерь материалов приняты согласно приказа Министра России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Расход материала одного вида, т, определяется по формуле

$$P_{mi} = 0,001 \cdot V_m \cdot \rho_i, \quad (16.2)$$

где V_m – количество используемого материала, m^3 , m^2 ;
 ρ_i – плотность материала, kg/m^3 , kg/m^2 .

Расчет норматива образования отходов от строительно-монтажных и демонтажных работ представлен в таблице 16.2.

Таблица 16.2 – Расчет норматива образования отходов от строительно-монтажных работ

Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов	Норма трудноустраняемых отходов и потерь, %	Плотность, t/m^3 , t/m^2 , т/шт. [32]	Норматив образования отхода, т
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид					
Георешетка	m^2	902	1	0,007	0,063
Геотекстиль	m^2	435	1	0,0002	0,001
Синтетический нетканый материал	m^2	16132	1	0,0005	0,081

Наименование материалов	Ед. изм.	Расход материалов	Норма трудно-устраимых отходов и потеря, %	Плотность, т/м ³ , т/м ² , т/шт. [32]	Норматив образования отхода, т
Полимерные липкие ленты	м ²	326,4	4	0,0007	0,009
Итого					0,154
Отходы цемента в кусковой форме					
Цемент	т	280,580	2	1	5,612
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме					
Бетон	т	0,980	1,5	1	5,668
Бетон	м ³	1184,795	1,5	2,2	39,098
Итого					44,766
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные					
Сваи стальные	т	586,352	1	1	5,864
Стальные балки, связи, стойки	т	94,889	1	1	0,949
Стальные опоры	т	67,828	1	1	0,678
Арматура	т	32,985	1	1	0,330
Опорные конструкции	т	4,670	1	1	0,047
Стальная сетка, арматура	т	13,888	1	1	1,055
Стальные фасонные части	т	0,608	1	1	0,006
Закладные детали	т	0,216	1	1	0,002
Сталь оцинкованная	м ²	72,8	1	0,0157	0,011
Сталь оцинкованная	т	0,628	1	1	0,006
Трубы стальные электросварные	т	0,073	1	1	0,001
Итого					8,949
Отходы битума нефтяного					
Битум	т	2,215	2	1	0,044
Гидроизоляционные материалы	м ²	71169	2	0,0012	1,708
Итого					1,752
Отходы шлаковаты незагрязненные					
Экструзионные вспененные плиты «ПЕНОПЛЭКС»	м ³	30,96	3	0,045	0,042
Маты минераловатные	м ³	6,24	3	0,15	0,028
Теплоизоляционные плиты «Экстрол 45»	м ³	117,3	3	0,15	0,528
Итого					0,598
Отходы изолированных проводов и кабелей					
Кабель	м	1453	1	0,0038	0,055
Провод	м	81,9	1	0,00157	0,001
Итого					0,056

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

$$\text{Мотх} = N \cdot n \cdot t, \quad (16.3)$$

где N – численность работающих, чел.;

n – среднегодовая норма накопления ТБО на человека, т/год на чел.;

t – продолжительность строительства, год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.3.

Таблица 16.3 – Расчет норматива образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Продолжительность строительства, год	Численность работающих, чел.	Среднегодовая норма накопления ТБО на человека		Норматив образования отходов	
		т/год	м ³ /год	т	м ³
0,75	109	0,05	0,25	4,088	20,438

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 согласно РД 13.030.00-КТН-223-14 по формуле

$$M_{отх} = \sum M_{соді} \cdot R_{фі} \cdot K_{іизн} \cdot K_{ізагр} \cdot T_i / T_{ні} \cdot 10^{-3}, \quad (16.4)$$

где $M_{соді}$ – масса единицы изделия спецодежды i -го вида в исходном состоянии, кг;

$R_{фі}$ – количество изделий i -го вида, находящихся в носке, шт.;

T_i – фактическое время носки спецодежды, мес.;

$T_{ні}$ – нормативный срок носки изделий i -го вида, мес.;

$K_{іизн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{ізагр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -го вида, доли от 1, $K_{ізагр} = 1,02 \dots 1,15$.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.4.

Таблица 16.4 – Расчет норматива образования спецодежды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Вид спецодежды	Количество изделий, находящихся в носке, шт.	Масса единицы изделия спецодежды i -го вида в исходном состоянии, кг	Нормативный срок носки изделий i -го вида, мес.	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -го вида, доли от 1	Фактическое время носки спецодежды, мес.	Норматив образования отхода, т
Костюм брезентовый	109	3	1	0,65	1,14	9	2,181
Костюм хлопчатобумажный	109	2	1	0,8	1,14	9	1,789
Рукавицы брезентовые	109	0,15	1	0,65	1,14	9	0,109
Рукавицы комбинированные	109	0,1	1	0,8	1,14	9	0,089
Итого							4,168

Обувь кожаная рабочая, утратившая свои потребительские свойства образуется при списании по истечении срока годности. Расчет количества обуви $M_{отх}$, т, производится согласно РД 13.030.00-КТН-223-14 по формуле

$$M_{отх} = \sum M_{соби} \cdot R_{фи} \cdot K_{изн} \cdot K_{загр} \cdot T_i / T_{ни} \cdot 10^{-3}, \quad (16.5)$$

где $M_{соби}$ – масса одной пары спецобуви i -го вида в исходном состоянии, кг;

$R_{фи}$ – количество пар изделий i -го вида, находящихся в носке, шт.;

T_i – фактическое время носки спецобуви, мес.;

$T_{ни}$ – 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 спецобуви i -го вида, доли от 1, $K_{загр} = 1,03 \dots 1,10$.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.5.

Таблица 16.5 – Расчет норматива образования обуви, утратившей свои потребительские свойства

Вид спецобуви	Количество пар изделий i -го вида, находящихся в носке, шт.	Масса одной пары спецобуви i -го вида в исходном состоянии, кг	Нормативный срок носки изделий i -го вида, мес.	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -го вида в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви i -го типа, доли от 1	Фактическое время носки спец-одежды, мес.	Норматив образования отхода, т
Ботинки кожаные	109	1,5	12	0,85	1,03	9	0,107
Ботинки кожаные зимние	109	2,5	12	0,85	1,03	9	0,179
Итого							0,286

Тара из черных металлов, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) образуется в результате распаковки лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ. Норматив образования отхода $M_{отх}$, т, определяется по формуле [33]

$$M_{отх} = Q/M \cdot m, \quad (16.6)$$

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 16.6.

Таблица 16.6 – Расчет норматива образования отходов тары из черных металлов, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Расход ЛКМ, т	Вес сырья в упаковке, т	Вес пустой тары, т	Норматив образования отходов, т
15,498	0,172	0,020	1,802

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, шлак сварочный образуются при проведении сварочных работ.

Расчет количества огарков сварочных электродов $M_{отх}$, т, производится согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$M_{отх} = K_n \sum M_{осэ} \cdot C_{осэ} \cdot 10^{-2}, \quad (16.7)$$

где $M_{осэ}$ – масса использованных сварочных электродов i -той марки, т;
 $C_{осэ}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;
 K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, $K_n=1,2$.
 10^{-2} – коэффициент перевода из % в доли единицы.

Расчет количества шлака сварочного $M_{отх}$, т, производится согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$M_{отх} = \sum M_{осэ} \cdot C_{шл} \cdot 10^{-2}, \quad (16.8)$$

где $C_{шл}$ – норматив образования шлака сварочного, доли от массы израсходованных электродов.

Расчет нормативов образования отхода представлен в таблице 16.7.

Таблица 16.7 – Расчет норматива образования огарков сварочных электродов, шлака сварочного

Расход электродов, т	Норматив образования отходов, доли от массы израсходованных электродов		Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков	Норматив образования отходов, т	
	огарки сварочных электродов	шлак сварочный		огарки сварочных электродов	шлак сварочный
3,000	10,5	8,0	1,2	0,378	0,240

Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) образуется на строительной площадке в процессе обтирки рук и оборудования. Расчет количества обтирочного материала $M_{отх}$, т, рассчитывается по формуле [33]

$$M_{отх} = K_{уд} \cdot N \cdot D \cdot 10^{-3}, \quad (16.9)$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего в сутки, кг/сут (в среднем на предприятиях данный норматив составляет 0,1 кг/сут на 1 человека);;

N – количество рабочих, чел.;

D – число рабочих дней, сут.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.8.

Таблица 16.8 – Расчет норматива образования обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Продолжительность строительства, сут	Количество рабочих, чел	Удельные нормы образования, т/сут	Норматив образования, т
275	109	0,0001	2,998

Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) образуются в результате жизнедеятельности производственного персонала. Норматив образования отхода $M_{отх}$, т, рассчитывается по формуле [31]

$$M_{отх} = N \cdot n \cdot t \cdot 10^{-3}, \quad (16.10)$$

где N – количество проживающих, чел;

n – среднегодовая норма накопления отхода на одно место, кг/год [34];

t – продолжительность, год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.9.

Таблица 16.9 – Расчет норматива образования отходов из жилищ

Продолжительность строительства, год	Количество сотрудников, чел	Среднегодовая норма накопления отхода на одно место		Норматив образования отходов	
		т/год	м ³ /год	т	м ³
0,75	114	0,12	0,7	10,260	59,850

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные образуются при приготовлении пищи в столовой.

Норматив образования отхода $M_{отх}$, т, рассчитывается СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$M_{отх} = N \cdot n \cdot m \cdot z \cdot p, \quad (16.11)$$

где: N – среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³;

n – количество рабочих дней, сут.;

m – количество блюд на одного человека, шт.;

z – численность работающих, чел.;

p – плотность отхода, т/м³.

Плотность пищевых отходов составляет 0,48 т/м³ [35].

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.10.

Таблица 16.10 – Расчет норматива образования пищевых отходов от столовой

Количество рабочих дней, сут.	Численность работающих, чел.	Количество блюд на одного человека, шт.	Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо		Норматив образования отходов	
			т/сут	м ³ /сут	т	м ³
275	114	9	0,000048	0,0001	13,543	28,215

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15 %) образуется на строительной площадке в процессе обслуживания строительных машин и механизмов. Общее количество промасленной ветоши $O_{вет}$, т, рассчитывается по формуле [36]

$$O_{вет} = \sum M^i \cdot L^i \cdot K_{загр} \cdot 10^{-3}, \quad (16.12)$$

где M^i – удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i -той модели транспорта, кг;

L^i – годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратной 10 тыс.км, (тыс.км) или годовая наработка спецтехники (мт·ч/);

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1.

Расчет нормативов образования отхода представлен в таблице 16.11.

Таблица 16.11 – Расчет норматива образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автотранспорта и спецтехники, шт.	Средний годовой пробег автотранспорта, тыс. км/период СМР	Средняя годовая наработка спецтехники, мт·ч/период СМР	Норма образования замасленной ветоши, кг на 10 тыс.км пробега или 240 мт·ч	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1	Норматив образования отхода, т

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автотранспорта и спецтехники, шт.	Средний годовой пробег автотранспорта, тыс. км/период СМР	Средняя годовая наработка спецтехники, мт·ч/период СМР	Норма образования замасленной ветоши, кг на 10 тыс.км пробега или 240 мт·ч	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1	Норматив образования отхода, т
Автокран, бурильно-крановая машина	2	3,8	2250	2,18	1,14	0,048
Автосамосвал	18	30,0	0	2,18	1,14	0,118
Грузовой автомобиль	9	18,8	0	2,18	1,14	0,037
Спецтехника	28	0	2250	2,18	1,14	0,572
Спецтехника с гидроприводом	6	0	2250	2,18	1,14	0,123
ДЭС	2	0,0	6570	2,18	1,14	0,119
Итого						1,017
* Время необслуживаемой работы ДЭС составляет 300 мт·ч						

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 масел производится через расход топлива $M_{отх}$, т, по формуле [37]

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot q_i \cdot n_i \cdot L_i \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-4}, \quad (16.13)$$

где N_i – количество техники, шт.;

q_i – норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км;

L_i – средний годовой пробег автомобилей (тыс. км/год) или годовая наработка спецтехники (мт·ч/год);

n_i – норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л (приняты согласно [37]);

ρ – плотность отработанного масла, кг/л (принята $\rho=0,9$ кг/л [37]);

H – норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1 (приняты для моторных и трансмиссионных масел $H = 0,13$ [37], для гидравлического масла – $H = 0,6$ [37]).

Расчет количества отходов моторного, гидравлического масел производится через объем маслосистем по формуле

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot T_i / T_{нi} \cdot k_c \cdot \rho \cdot 10^{-3}, \quad (16.14)$$

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, мт·ч/год;

$T_{нi}$ – норма времени работы техники i -ой марки до замены масла, мт·ч (приняты согласно [37]);

k_c – коэффициент сбора отработанного масла, принят 0,9 [37];

ρ – плотность отработанного масла, кг/л (принята $\rho=0,9$ кг/л [37]).

Расчет нормативов образования отходов представлен в таблицах 16.12 - 16.15.

Таблица 16.12 – Расчет норматива образования отходов моторных масел от спецтехники

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество спецтехники, шт.	Объем системы смазки двигателя, л*	Средняя годовая наработка спецтехники, мт*ч	Периодичность замены моторного масла, мт*ч	Норматив образования отработанного моторного масла
Спецтехника	28	46	2250	480	4,890
Спецтехника с гидроприводом	2	46	2250	480	0,349
Итого					5,240
* Усредненный объем системы смазки двигателя для спецтехники при мощности 80-290 кВт.					
** Усредненный объем гидросистемы для спецтехники при мощности 80-290 кВт.					

Таблица 16.13 – Расчет норматива образования отходов моторных масел

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автотранспорта и спецтехники, шт.	Средний годовой пробег автотранспорта, тыс. км	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км*	Средняя годовая наработка спецтехники, мтч	Норма расхода топлива, л/ч**	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива, л/100л	Норматив образования отработанного моторного масла, т
Автокран, бурильно-крановая машина	2	3,8	325	2250	15	3,2	0,344
Автосамосвалы	18	30,0	57	0	15	5	1,801
Грузовой автомобиль	9	18,8	41	0	15	3,2	0,259
ДЭС	2	0	0	6570	56	0,5	0,430
Итого							2,834

Таблица 16.14 – Расчет норматива образования отходов трансмиссионных масел

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автотранспорта и спецтехники, шт.	Средний годовой пробег автотранспорта, тыс. км	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км*	Норма расхода трансмиссионного масла на 100 л топлива, л/100л***	Норматив образования отработанного трансмиссионного масла, т
Автокран, бурильно-крановая машина	2	3,8	325	0,4	0,011
Автосамосвалы	18	30,0	57	0,5	0,180
Грузовой автомобиль	9	18,8	41	0,4	0,032
Итого					0,224

Таблица 16.15 – Расчет норматива образования отходов гидравлических масел

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество спецтехники, шт.	Объем системы смазки двигателя, л*	Объем гидро системы, л**	Средняя годовая наработка спецтехники, мт*ч	Периодичность замены гидравлического масла, мт*ч	Норматив образования отработанного гидравлического масла
Спецтехника	28	46	0	2250	-	0,000
Спецтехника с гидроприводом	6	46	120	2250	960	1,367
Итого						1,367

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 [37]

$$M_{отх} = \sum (N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{ni}) \cdot 10^{-3}, \quad (16.15)$$

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_{ni} – норма пробега подвижного состава до замены масла, тыс. км, тыс. ч.

Расчет нормативов образования отходов представлен в таблице 16.16 и 16.17.

Таблица 16.16 – Расчет норматива образования отработанных фильтров очистки масла

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автомобилей i -ой марки, шт.	Количество фильтров в 1 автомобиле i -той марки, шт.	Вес одного масляного фильтра, кг	Общий фактич. пробег автомобиля 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	2	1	1,5	2250	480	0,014
Автосамосвалы	18	1	1,5	30,0	10	0,081
Грузовой автомобиль	9	1	1,5	18,8	10	0,025
Спецтехника	28	1	1,5	2250	480	0,197
Спецтехника с гидроприводом	6	1	1,5	2250	480	0,042
ДЭС	2	1	1,5	6570	480	0,041
Итого						0,400

Таблица 16.17 – Расчет норматива образования отработанных воздушных фильтров

Наименование автотранспорта и спецтехники	Количество автомобилей i -ой марки, шт.	Количество фильтров в 1 автомобиле i -той марки, шт.	Вес одного воздушного фильтра, кг	Общий фактич. пробег автомобиля 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	2	1	0,5	2250	480	0,005
Автосамосвалы	18	1	0,5	30,0	20	0,014
Грузовой автомобиль	9	1	0,5	18,8	20	0,004
Спецтехника	28	1	0,5	2250	480	0,066
Спецтехника с гидроприводом	6	1	0,5	2250	480	0,014
ДЭС	2	1	0,5	6570	480	0,014
Итого						0,117

Перечень отходов производства и потребления на период строительства объекта и способ обращения с отходами представлены в таблице 16.18.

Способ обращения с отходами носит рекомендательный характер и может быть изменено согласно условиям договоров заказчика с подрядными организациями, осуществляющими строительство.

Организации-подрядчику на период строительства необходимо заключить договора на вывоз строительного мусора и ТКО с организациями, имеющими лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановлению Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 № 416-П является ООО «Инновационные технологии». Лицензия ЛО20-00113-89/00103090.

Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций за номером 89-00067-3-00592-250914 и Полигон по захоронению ТБО г. Новый Уренгой за номером 89-00042-3-00592-250914 внесены в Государственный реестр объектов размещения отходов приказом Росприроднадзора от 25.09.2014 № 592.

Размещение отходов осуществляется на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Сведения из государственного реестра объектов размещения отходов приведены согласно сведений, размещенных на официальном сайте Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/oro>.

Реквизиты лицензий приведены согласно реестру лицензий на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности размещенному на официальном сайте Росприроднадзора <https://license.rpn.gov.ru>.

Класс опасности отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242.

Лицензии предприятий, которые осуществляют деятельность по обращению с отходами производства и потребления приведены в томе 13.11.2 приложении X.

Таблица 16.18 – Перечень отходов производства и потребления при строительстве объекта

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для обработки, утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,367	1,367	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 97,0; вода, механические примеси – 3,0	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	0,224	0,224	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 97,0; вода, механические примеси – 3,0	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	8,817	8,817	0,000	Масла нефтяные (по нефти) – 93,0; вода, механические примеси – 7,0	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,400	0,400	0,000	Целлюлоза – 78,0; механические примеси – 2,0; масла нефтяные – 20,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Итого отходов 3 класса опасности			10,808	10,808	0,000		
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	1,752	1,752	0,000	Битум (по смоле) – 100,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и	4 02 312 01 61 4	4	4,168	4,168	0,000	Целлюлоза – 86, нефтепродукты-14	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для обработки, утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)							ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Обувь кожаная рабочая, потерявшая свои потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,286	0,286	0,000	Каучук (резина) - 50, Кожа - 50	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	4	0,598	0,598	0,000	Оксид алюминия – 12 оксид железа – 8 оксид калия, оксид натрия – 2 оксид кальция – 18 оксид кремния – 48 оксид магния – 12	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	1,802	1,802	0,000	Железо (валовое содержание) – 96,0, ЛКМ – 4,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	4	10,260	0,000	10,260	Целлюлоза-21,43; полиэтилен-14,74; стекло-6,87; органические остатки-21,67; полиэтилентерафталат-8,63; железо-1,54; полистирол-3,84; ткань х/б-8,11; пенопласт-4,03; песок-9,14	Региональный оператор по ЯНАО ООО «Инновационные технологии» Лицензия Л020-00113-89/00103090
Мусор от офисных и бытовых	7 33 100 01 72 4	4	4,088	0,000	4,088	Пластмасса – 17,5;	Региональный оператор по

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для обработки, утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)						клетчатка, белок – 22,0; целлюлоза – 49,0; железо (валовое содержание) – 5,0; диоксид кремния (подв. форма) – 7,0	ЯНАО ООО «Инновационные технологии» Лицензия Л020-00113-89/00103090
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	4	0,154	0,154	0,000	Поливинилхлоридные и алкидные полимеры (твердые полимеры) – 45 Пластификаторы – 35 Каолин, мел - 20	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл»» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	2,998	2,998	0,000	Текстиль – 96 ЛКМ - 4	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл»» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,240	0,240	0,000	Железо (сплав) – 48,0; оксид алюминия – 50,5; марганца диоксид – 1,5	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл»» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	1,017	1,017	0,000	Целлюлоза – 86,0; масла нефтяные – 9,0; вода – 5,0	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл»» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,117	0,117	0,000	Целлюлоза – 85, масла нефтяные 15	Сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание ООО НПП «Рус-Ойл»» Лицензия Л020-00113-

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для обработки, утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
							45/00044023
Итого отходов 4 класса опасности			27,480	13,132	14,348		
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	8,949	8,949	0,000	Железо (валовое содержание) – 100,0	Сбор, транспортирование, обработка ООО Компания «Вертикаль» Лицензия № 0000557 от 28.06.2013
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,056	0,056	0,000	Алюминий, медь (сплав) – 100,0	Сбор, транспортирование, обработка ООО Компания «Вертикаль» Лицензия № 0000557 от 28.06.2013
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	13,543	0,000	13,543	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 «Инновационные технологии» Полигон по захоронению ТБО г. Новый Уренгой 89-00042-3-00592-250914
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	5,612	0,000	5,612	Кварцевый песок, гранитный щебень и др. – 100,0	Сбор, транспортирование, размещение АО «Экотехнология» Лицензия ЛО20-00113-89/00099990 Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций 89-00067-3-00592-250914
Лом бетонных изделий, отходы	8 22 201 01 21 5	5	44,766	0,000	44,766	Кварцевый песок, гранитный	Сбор, транспортирование,

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов для обработки, утилизации и обезвреживания, т/год	Передача отходов для размещения, т/год	Состав отходов, содержание компонентов в %	Рекомендуемое место размещения отходов
бетона в кусковой форме						щебень и др. – 100,0	размещение АО «Экотехнология» Лицензия ЛО20-00113-89/00099990 Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций 89-00067-3-00592-250914
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,378	0,378	0,000	Железо (сплав) – 100,0	Сбор, транспортирование, обработка ООО Компания «Вертикаль» Лицензия № 0000557 от 28.06.2013
Итого отходов 5 класса опасности			73,304	9,383	63,921		
Итого			111,592	33,323	78,269		
* - Номер конечного пункта размещения отходов приведен согласно приказа Росприроднадзора от 25.09.2014 № 592							

16.1.2 Отходы производства и потребления при эксплуатации объекта

Перечень структурных подразделений, функциональное назначение, основное оборудование и вида производственных отходов приведены в таблице 16.19.

Таблица 16.19 – Структура, функциональное назначение, основное оборудование и виды производственных отходов

Наименование цеха, участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
Комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз.32)	Термическое обезвреживание отходов	Комплекс термического обезвреживания отходов – 1 шт.	Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов
Ванна дезинфекции (поз.33)	Дезинфекция колес мусоровозов	Расход опилок 7,2 т/год Расход дезинфицирующего средства 900 кг/год	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные
Блок-контейнер операторная (поз.34)	Деятельность персонала Списание спецодежды	Количество постоянных рабочих мест – 2 шт.	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 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
Автостоянка открытая (с навесом на 2 автомобиля) (поз.35)	Уборка территории	Площадь – 240 м ²	Смет с территории предприятия малоопасный
Площадка для пресс-компактора с навесом (поз.36)	Замена отработанных масел	Масло гидравлическое – 35 л/год	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
Площадка для дробильной установки с навесом (поз.37)	Уборка территории	Площадь – 100 м ²	Смет с территории предприятия малоопасный
Площадка временного хранения отходов металлического лома (поз.39)	Уборка территории	Площадь – 60 м ²	Смет с территории предприятия малоопасный
Площадка временного хранения отходов (в контейнерах) (поз.40)	Уборка территории	Площадь – 30,25 м ²	Смет с территории предприятия малоопасный
Блок-бокс дизельной	Обслуживание	АДЭС 250 кВт	Остатки дизельного топлива,

Наименование цеха, участка	Функциональное назначение	Оборудование	Отходы производства и потребления
электростанции (поз.47)	технологического оборудования	Время работы – 250 час/год Объем топливной системы – 1000 л Объем масляной системы – 200 л Объем системы охлаждения радиаторного типа – 60 л. Фильтр топливный – 1 шт., вес – 1,5 кг Фильтр масляный – 1 шт., вес – 2 кг. Периодичность замены – 250 час. Аккумуляторные батареи кислотные – 2 шт., срок службы – 5 лет; вес 25 кг/шт.	утратившего потребительские свойства Отходы минеральных масел моторных Отходы антифризов на основе этиленгликоля при обслуживании электрогенераторных установок Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства
Сооружения очистные канализационные (поз.51)	Очистка дождевых сточных вод	Фильтр сорбционный 1 ступени 0,96т/2 года Фильтр сорбционный 2 ступени – 0,86 т/3 года	Сорбент на основе лигнина, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)
		Нефтесорбирующий бон – 12 шт./год Масса 1,6 кг/шт.	Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)
		Количество дождевых сточных вод – 3842,7 м ³ /год Объем обезвоженного осадка составляет до 1 м ³ /сут, 81м ³ /год	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%
		УФ-лампы – 2 шт. (1 раб, 1 рез) Масса – 5, 1 кг/шт. срок службы – 12000 час. Время работы в год – 2000 час	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
Прожекторная мачта (поз. 58.1-58.3) Мачта прожекторная с молниеотводом (поз.54.1-54.2)	Замена светильников	Мачта прожекторная с молниеотводом – 1 шт. и мачта осветительная (4 шт.) На мачте по 6 шт. светильников Вес - 15 кг/шт. Время работы – 8760 час/год Срок службы - 50000 часов	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Емкость дренажная V=75м ³ (поз.55)	Сбор фильтрата с проектируемой карты	Количество фильтрата – 1533,3 м ³ /год	Фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов, отнесенных к III - V классам опасности
Территория	Уборка территории	Площадь – 48 м ²	Смет с территории предприятия малоопасный

16.1.2.1 Расчет 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.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 71 101 01 52 1

Масса отработанных источников света, т/год, определяется [36] по формулам

$$M_{р.л} = O_{р.л}^i \cdot m_{р.л}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (16.16)$$

$$O_{р.л}^i = K_{р.л}^i \cdot T_{р.л}^i / N_{р.л}^i, \text{ шт./год} \quad (16.17)$$

где $M_{р.л}$ – масса отработанных источников света, т/год;

$O_{р.л}^i$ – количество образования отработанных источников света i -того типа, шт./год;

$m_{р.л}^i$ – масса источников света i -того типа, кг;

$K_{р.л}^i$ – количество установленных источников света i -того типа, шт.;

$T_{р.л}^i$ – фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час;

$N_{р.л}^i$ – нормативный срок горения одного источника света i -того типа, час;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.20.

Таблица 16.20 - Расчет норматива образования отработанных светильников и ламп

Количество установленных источников света i -того типа, шт.	Фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час	Нормативный срок горения одного источника света i -того типа, час	Количество образования отработанных источников света i -того типа, шт./год	Масса источников света i -того типа, кг	Масса отработанных источников света, т/год
$K_{р.л}^i$	$T_{р.л}^i$	$N_{р.л}^i$	$O_{р.л}^i$	$m_{р.л}^i$	$M_{р.л}$
2	2000	12000	1	5,1	0,005

Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 82 211 11 53 2

Масса отработанных свинцовых АКБ с неслитым электролитом, $M_{а.б.э.}$, т/год рассчитывается согласно [36] по формуле

$$M_{а.б.э.} = K_{а.б}^i \cdot K_u^i \cdot m_{а.б.э.}^i / N_{а.б}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (16.18)$$

где $K_{а.б}^i$ – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.;

K_u^i – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ ($K_u^i = 0,75 \dots 0,95$);

$m_{а.б.э.}^i$ – масса АКБ с электролитом, кг;

$N_{а.б}^i$ – средний срок службы АКБ, лет;

10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.21.

Таблица 16.21 – Расчет норматива образования аккумуляторов свинцовых отработанных

Наименование цеха, участка	Количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт.	Коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита	Масса АКБ с электролитом, кг	Средний срок службы АКБ, лет	Масса отработанных АКБ, т/год
	$K_{а.б}^1$	$K_{и}^1$	$m_{а.б.э}^1$	$H_{а.б}^1$	$M_{а.б.э}^1$
АДЭС	2	0,95	25	5	0,010

Отходы минеральных масел моторных**Код по ФККО 4 06 110 01 31 3**

Масса собранного масла рассчитывается по формуле [36]

$$M_{\text{ММО}} = K_{\text{сл}} \cdot K_{\text{в}} \cdot \rho_{\text{м}} \cdot V_{\text{м}}^i \cdot K_{\text{пр}}^i \cdot N^i \cdot L^i / H_{\text{Л}}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.19)$$

где: $K_{\text{сл}}$ – коэффициент слива масла, доли от 1 ($K_{\text{сл}}=0,7...0,9$);

$K_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1 ($K_{\text{в}}=1,005...1,03$);

$\rho_{\text{м}}$ – средняя плотность сливаемых масел, кг/л ($\rho_{\text{м}}=0,89...0,9$ кг/л);

$V_{\text{м}}^i$ – объем заливки масла в двигатель i -той модели, л;

$K_{\text{пр}}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей ($K_{\text{пр}}=1,003...1,02$);

N^i – количество двигателей i -той модели, шт.;

L^i – годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас) с двигателем i -той модели;

$H_{\text{Л}}^i$ – нормативный пробег (тыс.км.) или наработка (моточас);

10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.22.

Таблица 16.22 – Расчет норматива образования отходов минеральных масел моторных

Наименование агрегата	Количество двигателей i -той модели, шт.	Объем заливки масла в двигатель i -той модели, л	Коэффициент слива масла, доли от 1	Коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Средняя плотность сливаемых масел, кг/л	Годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас) с двигателем i -той модели	Нормативный пробег (тыс.км.) или наработка (моточас)	Масса собранного масла, т/год
	N^i	V^i	$K_{\text{сл}}^1$	$K_{\text{в}}^1$	$K_{\text{пр}}^1$	$\rho_{\text{м}}$	L^i	$H_{\text{Л}}^1$	$M_{\text{ММО}}$
ДЭС	3	200	0,90	1,005	1,02	0,900	250	250	0,166

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены**Код по ФККО 4 06 120 01 31 3**

Количество отработанного гидравлического масла определяется по формуле:

$$K_{\text{отх}} = R_{\text{масла}} \cdot n / 10-2, \text{ т/год}, \quad (16.20)$$

где $R_{\text{масла}}$ – количество потребляемого масла, т/год;

n – норматив сбора отработанного масла, %.

Расход гидравлического масла – 35 л/год. Плотность – 0,870 кг/л. Количество потребляемого в год масла 30,45 кг.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.23.

Таблица 16.23 – Расчет норматива образования отработанного масла

Количество потребляемого гидравлического масла, т/год	Норматив сбора отработанного гидравлического масла, %	Количество образования отработанного гидравлического масла, т/год
$P_{\text{масла}}$	n	$K_{\text{отх.}}$
0,03045	60,00	0,018

Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства Код по ФККО 4 06 910 01 10 3

Масса собранного масла рассчитывается по формуле [35]

$$M_{\text{ММО}} = K_{\text{сл}} \cdot K_{\text{в}} \cdot \rho_{\text{м}} \cdot V_{\text{м}}^i \cdot K_{\text{пр}}^i \cdot N^i \cdot L^i / H_{\text{Л}}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.21)$$

где: $K_{\text{сл}}$ – коэффициент слива масла, доли от 1 ($K_{\text{сл}}=0,7...0,9$);

$K_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1 ($K_{\text{в}}=1,005...1,03$);

$\rho_{\text{м}}$ – средняя плотность сливаемых масел, кг/л ($\rho_{\text{м}}=0,89...0,9$ кг/л);

$V_{\text{м}}^i$ – объем заливки масла в двигатель i -той модели, л;

$K_{\text{пр}}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей ($K_{\text{пр}}=1,003...1,02$);

N^i – количество двигателей i -той модели, шт.;

L^i – годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас) с двигателем i -той модели;

$H_{\text{Л}}^i$ – нормативный пробег (тыс.км.) или наработка (моточас);

10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.24.

Таблица 16.24 – Расчет норматива образования остатков дизельного топлива, утратившего потребительские свойства

Наименование агрегата	Количество двигателей i -той модели, шт.	Объем заливки масла в двигатель i -той модели, л	Коэффициент слива масла, доли от 1	Коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Средняя плотность сливаемых масел, кг/л	Годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас) с двигателем i -той модели	Нормативный пробег (тыс.км.) или наработка (моточас)	Масса собранного масла, т/год
	N^i	V^i	$K_{\text{сл}}$	$K_{\text{в}}$	$K_{\text{пр}}^i$	$\rho_{\text{м}}$	L^i	$H_{\text{Л}}^i$	$M_{\text{ММО}}$
ДЭС	1	1000	0,90	1,005	1,02	0,900	250	250	0,830

Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

Код по ФККО 4 42 534 11 29 3

Отход образуется на очистных сооружениях в блоке отстаивания. Сточные воды поступают в камеру отстаивания, где происходит первоначальная очистка на тонкослойных модулях. Осадок удаляется автоматически через трубопровод сброса в нижней конической части, нефтепродукты образуют масляную пленку, которую впитывают сорбирующие боны, плавающие на поверхности отстойника.

Масса сорбирующих бонов масса составит 0,019 т/год (12 шт/год, 1,6 кг/шт.).

Количество обводненных нефтепродуктов, $Q_{\text{п.неф}}$, т/год, рассчитывается по формуле [36]:

$$Q_{п.неф} = W \cdot (C_{вх} - C_{вых}) / \rho_{неф} \cdot (100 - P_{неф}) \cdot 10^4, \text{ т/год}, \quad (16.22)$$

где: W – количество стоков в нефтеуловители и пруды-накопители, т/год;

$C_{вх}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды-накопители, мг/л;

$C_{вых}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л;

$P_{неф}$ – процент обводненности нефтепродуктов, %;

$\rho_{неф}$ – плотность обводненных нефтепродуктов, г/см³.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.25.

Таблица 16.25 – Расчет норматива образования всплывших нефтепродуктов

Сточные воды	Количество стоков в нефтеуловители и пруды-накопители, т/год	Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители и пруды-накопители, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителей и прудов-накопителей, мг/л	Процент обводненности нефтепродуктов, %	Плотность обводненных нефтепродуктов, г/см ³	Масса собранного масла, т/год
	W	$C_{вх}$	$C_{вых}$	$P_{неф}$	$\rho_{неф}$	$Q_{п.неф}$
дождевые	3842,7	10	0,05	5	0,9	0,142

Масса сорбентов из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) составит 0,161 т/год.

Сорбент на основе лигнина, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Код по ФККО 4 42 541 21 61 3

Отход образуется при замене сорбционной загрузки в фильтрах очистки 1 и 2 ступеней.

Масса отработанной фильтрующей загрузки, M_y , т/год, рассчитывается по формуле [36]:

$$M_y = V^i \cdot \rho^i \cdot K_y \cdot N^i, \text{ т/год}, \quad (16.23)$$

где: V^i – объем снимаемого при замене угля, м³;

ρ^i – насыпная плотность загрузки, кг/л;

K_y – коэффициент, учитывающий унос угля водой, доли от 1 ($K_y = 0,8 \dots 0,9$);

N^i – количество замен угля в i -той установке (из расчета за год).

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.26.

Таблица 16.26 – Расчет норматива образования отходов фильтров очистки питьевой воды

Наименование цеха, участка	Количество оборудования с фильтрующей загрузкой, шт.	Объем снимаемого при замене угля, м ³	Коэффициент, учитывающий унос угля водой, доли от 1	Насыпная плотность загрузки, кг/л	Количество замен угля в i -той установке, раз в год	Масса отработанной фильтрующей загрузки, т/год
	n	V^i	K_y	ρ^i	N^i	M_y
Фильтр 1 ступени	1	5,5	0,9	1,1	0,5	0,475
Фильтр 2 ступени	1	5,5	0,9	1,1	0,3	0,255
Итого						0,730

Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Код по ФККО 9 18 612 01 52 3

Масса отработанных фильтров рассчитывается по формуле [36]

$$M_{a.ф.} = N_{\phi}^i \cdot m_{\phi}^i \cdot K_{пр} \cdot L_{\phi}^i / H_{\phi}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.24)$$

где: n – количество единиц автотранспорта, шт.;

N_{ϕ}^i – количество фильтров i -той марки, установленных на автомобиле, шт.;

m_{ϕ}^i – масса фильтра i -той марки, кг;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масла в отработанном фильтре, доли от 1;

L_{ϕ}^i – пробег автомобилей или наработка (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

H_{ϕ}^i – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки;

10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.27.

Таблица 16.27 – Расчет норматива образования отходов фильтров очистки масла электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Наименование агрегата	Количество единиц автотранспорта, шт.	Количество фильтров i -той марки, установленных на автомобиле, шт.	Масса фильтра i -той марки, кг	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масла в отработанном фильтре, доли от 1	Пробег автомобилей или наработка (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки	Нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки	Масса отработанных промасленных фильтров, т/год
	n	N_{ϕ}^i	m_{ϕ}^i	$K_{пр}$	L_{ϕ}^i	H_{ϕ}^i	$M_{a.ф.}$
ДЭС	1	1	2	1,3	250	250	0,003

Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Код по ФККО 9 18 613 01 52 3

Масса отработанных фильтров рассчитывается по формуле [36]

$$M_{a.ф.} = N_{\phi}^i \cdot m_{\phi}^i \cdot K_{пр} \cdot L_{\phi}^i / H_{\phi}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.25)$$

где: n – количество единиц автотранспорта, шт.;

N_{ϕ}^i – количество фильтров i -той марки, установленных на автомобиле, шт.;

m_{ϕ}^i – масса фильтра i -той марки, кг;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масла в отработанном фильтре, доли от 1;

L_{ϕ}^i – пробег автомобилей или наработка (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

H_{ϕ}^i – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки;

10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.28.

Таблица 16.28 – Расчет норматива образования отходов фильтров очистки топлива электрогенераторных установок отработанных (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Наименование агрегата	Количество единиц автотранспорта, шт.	Количество фильтров i-той марки, установленных на автомобиле, шт.	Масса фильтра i-той марки, кг	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масла в отработанном фильтре, доли от 1	Пробег автомобилей или наработка (тыс.км или моточас) с фильтрами i-той марки	Нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i-той марки	Масса отработанных промасленных фильтров, т/год
	n	N ⁱ _ф	m ⁱ _ф	K _{пр}	L ⁱ _ф	N ⁱ _ф	M _{а.ф.}
ДЭС	1	1	1,5	1,3	250	250	0,002

Отходы антифризов на основе этиленгликоля при обслуживании электрогенераторных установок

Код по ФККО 9 18 614 01 31 3

Масса собранных СОЖ рассчитывается по формуле [36]

$$M_{\text{сож}} = V^i \cdot \rho_{\text{сл}}^i \cdot K_{\text{сл}} \cdot K_{\text{пр}}^i / n^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.26)$$

- где: V^i – объем заливки СОЖ i-того вида, л;
 $\rho_{\text{сл}}^i$ – плотность СОЖ i-того вида, кг/л;
 $K_{\text{сл}}$ – полнота слива, доли от 1 ($K_{\text{сл}} = 0,9 \dots 0,95$);
 $K_{\text{пр}}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей ($K_{\text{пр}}^i = 1,02 \dots 1,07$);
 n^i – кратность оборота СОЖ i-того вида;
 N – количество оборудования с системой охлаждения, шт.;
 10^{-3} – перевод кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.29.

Таблица 16.29 – Расчет норматива образования отходов антифризов на основе этиленгликоля при обслуживании электрогенераторных установок

Наименование цеха, участка	Количество оборудования с системой охлаждения, шт.	Объем заливки СОЖ i-того вида, л	Полнота слива, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1	Плотность СОЖ i-того вида, кг/л	Кратность оборота СОЖ i-того вид	Масса собранных СОЖ, т/год
	N	V ⁱ	K _{сл}	K _{пр} ⁱ	$\rho_{\text{сл}}^i$	n ⁱ	M _{сож}
АДЭС	1	60	0,95	1,02	1,118	1	0,065

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

Код по ФККО 4 02 312 01 62 4

Масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год, определяется по формуле [36]

$$O_{\text{сод}} = M_{\text{сод}}^i \cdot N^i \cdot K_{\text{изн}}^i \cdot K_{\text{загр}}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (16.27)$$

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i, \text{ шт/год}, \quad (18.38)$$

- где: $O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;
 $M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды i-того вида в исходном состоянии, кг;
 N^i – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт/год;
 $K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}^i$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1 ($K_{загр}^i = 1, 10 \dots 1, 15$);
 10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;
 $P_{ф}^i$ – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;
 T_n^i – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.30.

Таблица 16.30 – Расчет норматива образования спецодежды, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

Подразделение	Наименование спецодежды	Количество изделий, находящихся в носке, шт.	Нормативный срок носки изделий, лет	Количество вышедших из употребления изделий, шт/год	Масса спецодежды в исходном состоянии, кг	Коэфф., учитывающий потери массы изделий	Коэфф., учитывающий загрязненность спецодежды	Масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год
		$P_{ф}$	T_n	N_i	$M_{исод}$	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$C_{сод}$
	Спецодежда летняя	2	2	1	3	0,8	1,1	0,003
	Спецодежда зимняя	2	2	1	6	0,8	1,1	0,005
Итого								0,008

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Код по ФККО 4 03 101 00 52 4

Масса вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле [36]

$$M_{соб} = m_{соб}^j \cdot N^j \cdot K_{изн}^j \cdot K_{загр}^j \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (16.28)$$

$$N^j = P_{ф}^j / T_n^j, \text{ шт/год}, \quad (16.29)$$

где: $M_{соб}$ – масса вышедшей из употребления обуви, т/год;
 $m_{соб}^j$ – масса одной пары спецобуви j -того вида в исходном состоянии, кг;
 N^j – количество пар вышедшей из употребления спецобуви j -того, шт/год;
 $K_{изн}^j$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви j -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}^j$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви j -того вида ($K_{загр}^j = 1, 03 \dots 1, 10$);

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

$P_{ф}^j$ – количество пар изделий спецобуви j -того вида, находящихся в носке, шт.;

T_n^j – нормативный срок носки спецобуви j -того вида, лет.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.31.

Таблица 16.31 – Расчет норматива образования обуви кожаной рабочей, утратившей свои потребительские свойства

Подразделение	Наименование обуви	Количество пар изделий обуви, находящихся в носке, шт.	Нормативный срок носки изделий, лет	Количество пар вышедшей из употребления обуви, шт/год	Масса одной пары обуви в исходном состоянии, кг	Коэфф. учитывающий потери массы изделий	Коэфф. учитывающий загрязненность обуви	Масса вышедшей из употребления обуви, т/год
		P_{ϕ}^j	T_n^j	N_i	$m_{\text{соб}}^j$	$K_{\text{изн}}^j$	$K_{\text{загр}}^j$	$M_{\text{соб}}$
	Ботинки кожаные	2	2	1	1,5	0,9	1,03	0,001
	Ботинки кожаные зимние	2	2	1	2,5	0,9	1,03	0,002
Итого								0,003

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 82 427 11 52 4

Масса отработанных источников света, т/год, определяется [36] по формулам

$$M_{\text{р.л}} = O_{\text{р.л}}^i \cdot m_{\text{р.л}}^i \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (16.30)$$

$$O_{\text{р.л}}^i = K_{\text{р.л}}^i \cdot T_{\text{р.л}}^i / N_{\text{р.л}}^i, \text{ шт./год} \quad (16.31)$$

где $M_{\text{р.л}}$ – масса отработанных источников света, т/год;

$O_{\text{р.л}}^i$ – количество образования отработанных источников света i -того типа, шт./год;

$m_{\text{р.л}}^i$ – масса источников света i -того типа, кг;

$K_{\text{р.л}}^i$ – количество установленных источников света i -того типа, шт.;

$T_{\text{р.л}}^i$ – фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час;

$N_{\text{р.л}}^i$ – нормативный срок горения одного источника света i -того типа, час;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.32.

Таблица 16.32 – Расчет норматива образования отработанных светильников и ламп

Количество установленных источников света i -того типа, шт.	Фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час	Нормативный срок горения одного источника света i -того типа, час	Количество образования отработанных источников света i -того типа, шт./год	Масса источников света i -того типа, кг	Масса отработанных источников света, т/год
$K_{\text{р.л}}^i$	$T_{\text{р.л}}^i$	$N_{\text{р.л}}^i$	$O_{\text{р.л}}^i$	$m_{\text{р.л}}^i$	$M_{\text{р.л}}$
30	8760	50000	5	15	0,075

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Код по ФККО 7 23 102 02 39 4

Объем образования обезвоженного осадка составляет до $1 \text{ м}^3/\text{сут}$, $81 \text{ м}^3/\text{год}$. Плотность обезвоженного осадка $1,6 \text{ т}/\text{м}^3$. Количество осадка механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15% составит $129,6 \text{ т}/\text{год}$.

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

Код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) Мотх, т, рассчитывается согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$M_{тбо} = 0,001 \cdot N \cdot P, \quad (16.32)$$

где P – численность работающих, чел.;

N – среднегодовая норма накопления ТБО на промышленных предприятиях на человека, кг/год на чел.;

0,001 – переводной коэффициент кг в тонны.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.33.

Таблица 16.33 – Расчет норматива образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Подразделение	Численность работающих, чел.	Среднегодовая норма накопления ТБО на промышленных предприятиях на человека		Норматив образования отходов	
	P	N		M _{тбо}	
		кг/год	м ³ /год	т/год	м ³ /год
	2	50	0,25	0,100	0,500

Смет с территории предприятия малоопасный образуется при уборке территории

Код по ФККО 7 33 390 01 71 4

Количество смета, $V_{\text{смет}}$, т/год, рассчитывается согласно СТО Газпром 2-1.19-307-2009 по формуле

$$V_{\text{смет}} = S \cdot N, \text{ т/год} \quad (16.33)$$

где S – площадь убираемой территории, м²;

N – норма накопления смета в течение года, т/м² год.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.34.

Таблица 16.34 – Расчет норматива образования смета

Цех, участок	Площадь убираемой территории, м ²	Норма накопления смета в течение года, т/м ² год	Количество смета т/год
	S	N	V _{смет}
Автостоянка открытая	240	0,005	1,200
Площадка для дробильной установки с навесом	100	0,005	0,500
Площадка временного хранения отходов (в контейнерах)	30,25	0,005	0,151
Площадка временного хранения отходов металлического лома	60	0,005	0,300
Территория	48	0,005	0,240
		Итого	2,391

Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

Код по ФККО 7 39 102 13 29 4

Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные образуются при замене опилок с дезинфицирующим средством в ванне дезинфекции. Расход дезинфицирующего средства составляет 0,9 т/год, расход опилок – 7,2 т/год. Общее количество образования отхода составит 8,100 т/год.

**Зола и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов
Код по ФККО 7 47 981 99 20 4**

Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими образуется при сжигании производственных и бытовых отходов на установке термического обезвреживания.

Количество отходов определяется по формуле

$$M = 0,01 * A_r * V_{\text{год}}, \quad \text{т/год},$$

(16.34)

где: A_r - зольность отходов, %;

$V_{\text{год}}$ – масса обезвреживаемых отходов, т/год.

Расчет норматива образования отхода ежегодный, от обезвреживания отходов существующей карты, от обезвреживания отходов от эксплуатации полигона представлен в таблицах 16.35-16.37.

Таблица 16.35– Расчет норматива образования отходов ежегодный

Масса обезвреживаемых отходов, т/год	Зольность	Годовой норматив образования отхода, т/год
3804,777	33,34	1268,513

Таблица 16.36 – Расчет норматива образования отходов от обезвреживания отходов от эксплуатации полигона ежегодный

Масса обезвреживаемых отходов, т/год	Зольность	Годовой норматив образования отхода, т/год
1674,533	33,34	558,289

Итого 1825,002 т/год

Таблица 16.37 – Расчет норматива образования отходов от обезвреживания существующей карты за весь период обезвреживания

Масса обезвреживаемых отходов, т	Зольность	Годовой норматив образования отхода, т
2221*	50	1110,5

Фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов, отнесенных к III - V классам опасности**Код по ФККО 7 48 121 12 30 4**

Образуется Фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов, отнесенных к III - V классам опасности в количестве 1533,3 т/год.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)**Код по ФККО 9 19 204 02 60 4**

Расчет количества обтирочного материала $M_{\text{отх}}$, т, рассчитывается по формуле [38]

$$M_{отх} = K_{уд} \cdot N \cdot D \cdot 10^{-3}, \quad (16.35)$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего в сутки, кг/сут (в среднем на предприятиях данный норматив составляет 0,1 кг/сут на 1 человека);

N – количество рабочих, чел.;

D – число рабочих дней, сут.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице 16.38.

Таблица 16.38 – Расчет норматива образования обтирочного материала, загрязненного

Число рабочих дней, сут	Количество рабочих, чел	Удельные нормы образования, т/сут	Норматив образования, т
350	2	0,0001	0,070

16.1.2.2 Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности

Перечень отходов производства и потребления 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 образуется 20 видов отходов производства и потребления 1 – 4 классов опасности в количестве 4611,139 т, в том числе 3500,639 т/год ежегодно и 1110,5 т/период обезвреживания существующей карты.

Перечень и физико-химическая характеристика отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблицах 16.39 и 16.40.

Таблица 16.39 – Перечень отходов производства и потребления на период эксплуатации

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	Способ обращения с отходами/ потенциальная организация, осуществляющая обращение
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	токсичность	0,005	0,005	0,000	Федеральный экологический оператор ФГУП «ФЭО» Лицензия Л020-00113-77/00112480
Итого отходов 1 класса опасности				0,005	0,005	0,000	
Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства	4 82 211 11 53 2	2	токсичность	0,010	0,010	0,000	Федеральный экологический оператор ФГУП «ФЭО» Лицензия Л020-00113-77/00112480
Итого отходов 2 класса опасности				0,010	0,010	0,000	
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	пожароопасн.	0,166	0,166	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	пожароопасн.	0,018	0,018	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	3	пожароопасн.	0,830	0,830	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3	3	пожароопасн.	0,161	0,161	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Сорбент на основе лигнина, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 541 21 61 3	3	пожароопасн.	0,730	0,730	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886

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	Способ обращения с отходами/ потенциальная организация, осуществляющая обращение
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	3	пожароопасн.	0,003	0,003	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	3	пожароопасн.	0,002	0,002	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Отходы антифризов на основе этиленгликоля при обслуживании электрогенераторных установок	9 18 614 01 31 3	3	пожароопасн.	0,065	0,065	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Итого отходов 3 класса опасности				1,975	1,795	0,000	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	пожароопасн.	0,008	0,008	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	не установлены	0,003	0,003	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	не установлены	0,075	0,075	0,000	Сбор, транспортирование, утилизация ООО НПП «Рус-Ойл» Лицензия Л020-00113-45/00044023
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	не установлены	129,6	129,6	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Мусор от офисных и бытовых	7 33 100 01 72 4	4	не	0,100	0,100	0,000	Обезвреживание

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	Способ обращения с отходами/ потенциальная организация, осуществляющая обращение
помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)			установлены				ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	не установлены	2,391	2,391	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	4	не установлены	8,100	8,100	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов, отнесенных к III - V классам опасности	7 48 121 12 30 4	4	не установлены	1533,300	1533,300	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	не установлены	0,070	0,070	0,000	Обезвреживание ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4	4	не установлены	1826,802	0,000	1826,802	Размещение Полигон утилизации ТБО Юбилейного НГКМ 89-00003-3-00592-250914 ООО «Газпром добыча Надым» Лицензия Л020-00113-89/00099886
Итого отходов 4 класса опасности				3500,449	1673,647	1826,802	
Всего				3502,439	1675,647	1826,802	
Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4	4	не установлены	1110,500	0,000	1110,500	Размещение Полигон утилизации ТБО Юбилейного НГКМ 89-00003-3-00592-250914 ООО «Газпром добыча Надым»

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	Способ обращения с отходами/ потенциальная организация, осуществляющая обращение
							Лицензия Л020-00113-89/00099886
Всего с учетом периода обезвреживания существующей карты				4612,939	1675,637	2937,302	

Таблица 16.40 – Перечень, физико-химическая характеристика и состав отходов

Вид отхода		Класс опасности	Физико-химическая характеристика		
Наименование	Код по ФККО		Агрегатное состояние	Состав отхода	Содерж %
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	Изделия из нескольких видов волокон	Хлопок, х/б ткань нефтепродукты вода (влага) кремний диоксид	78,5 12,5 6,0 3,0
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Полиуретан кожа натуральная искусственные материалы картон железо металлическое	42,0 38,0 15,0 4,0 1,0
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты влага взвешенные вещества	96,22 2,98 0,80
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты вода и взвешенные вещества	92,06 7,94
Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	3	Жидкое	Нефтепродукты вода и взвешенные вещества	64,02 35,98
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3	3	Прочие формы твердых веществ	Полипропилен вода и нефтепродукты	11,80 88,20
Сорбент на основе лигнина, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 541 21 61 3	3	Изделие из одного волокна	Лигнин	100
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Изделия из нескольких материалов	Стекло железо металлическое, оксид, окалина Алюминий Люминофор Гетинакс Медь никель	92,0 4,10 1,69 1,60 0,3 0,17 0,07

Вид отхода		Класс опасности	Физико-химическая характеристика		
Наименование	Код по ФККО		Агрегатное состояние	Состав отхода	Содерж %
				Ртуть Вольфрам Платина	0,05 0,01 0,01
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Силикаты АБС пластик алюминий железо текстолит люминофор олово медь	53,6 16,0 14,6 9,5 4,5 0,8 0,5 0,5
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Вода (влага кремний диоксид железо нефтепродукты свинец марганец цинк никель медь хром кобальт мышьяк кадмий ртуть	65,3 27, 4,5 2,844988 0,054 0,042 0,035 0,015 0,0069 0,0016 0,0003 0,00011 0,0001 0,000002
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Текстиль бумага картон полиэтилен железо пищевые отходы стекло	34,5 25,20 17,80 7,30 5,20 4,80 4,10

Вид отхода		Класс опасности	Физико-химическая характеристика		
Наименование	Код по ФККО		Агрегатное состояние	Состав отхода	Содерж %
				резина (сажа)	1,10
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна)		
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	4	Прочие формы твердых веществ	Древесина дезинфицирующее средство	87,5 12,5
Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4	4	Твердое		
Фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов, отнесенных к III - V классам опасности	7 48 121 12 30 4	4	Дисперсные системы	Вода диоксид кремний нефтепродукты алюминий железо медь цинк марганец	46,03 28,65 20,43 3,31 0,44 0,41 0,39 0,34
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов		
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов		
Отходы антифризов на основе этиленгликоля при обслуживании электрогенераторных установок	9 18 614 01 31 3	3	Жидкое в жидком (эмульсия)		
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Ветошь нефтепродукты	89,2 10,8
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Изделия, содержащие жидкость	Свиней полимер сера элементарная сурьма мет	70,20 24,0 3,70 2,10

16.2 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

В процессе деятельности предприятия образуются отходы, которые в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния 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;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство осуществления контроля над 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.

В период строительства на строительных площадках следует предусмотреть места накопления отходов, которые определены в зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики их компонентов и способа их утилизации:

- МНО 1 – металлический контейнер на площадке с твердым покрытием для твердых коммунальных отходов (ТКО) (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)) с целью последующей передачи на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение региональному оператору по обращению с ТКО;
- МНО 2 – закрытая емкость на площадке с твердым покрытием для производственных отходов (Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные, Отходы битума нефтяного, Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %), Обувь кожаная рабочая, потерявшая свои потребительские свойства, Отходы шлаковаты незагрязненные, Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид, Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), Шлак сварочный, Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или

нефтепродуктов менее 15 %), Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные) с целью последующей передачи на утилизацию и обезвреживание;

– МНО 3 – металлический контейнер на площадке с твердым покрытием для лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных, остатков и огарков стальных сварочных электродов, отходов изолированных проводов и кабелей с целью последующей передачи на утилизацию;

– МНО 4 – закрытая емкость на площадке с твердым покрытием для отработанных масел с целью последующей передачи на утилизацию;

– МНО 5 – закрытый металлический контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием, для производственных отходов 4-5 класса опасности (лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме), подлежащих размещению;

– МНО 6 – закрытый металлический контейнер на площадке с твердым покрытием для пищевых отходов с целью последующей передачи на размещение.

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 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.

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.

Захоронение отходов должно производиться на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Для предотвращения и минимизации воздействия отходов на окружающую среду предлагаются мероприятия по накоплению, транспортировке, сбору, размещению и/или утилизации и обезвреживанию отходов, в том числе:

– учет количества образованных отходов производства и потребления в зависимости от класса опасности с формированием необходимой природоохранной документации;

– контроль за соблюдением правил накопления отходов и передач их для обезвреживания, утилизации или размещения;

- сокращение образования отходов в источниках их образования (поставляется оборудование полной заводской готовности, что максимально сокращает образование отходов при строительном-монтажных работах);
- направление отходов на утилизацию (отходы, содержащие компоненты, пригодные для повторного использования, предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующей утилизации);
- направление отходов на обезвреживание (отдельные виды отходов предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующего обезвреживания);
- условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отходов отдельных разновидностей должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы;
- поверхность площадки для накопления отходов должна иметь твердое покрытие
- оборудование мест накопления отходов в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами. Контейнерные площадки для ТКО должны иметь подъездной путь, твердое (бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки;
- транспортирование ТКО с контейнерных площадок производится с использованием транспортных средств, оборудованных системами, устройствами, средствами, исключающими потери отходов;
- заключение договоров на передачу отходов с организациями, имеющими лицензию на деятельность по обращению с отходами производства и потребления, включенные в реестр лицензий на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности размещенному на официальном сайте Росприроднадзора <https://license.rpn.gov.ru>;
- заключение договора с региональным оператором по обращению с ТКО. Срок временного накопления ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: плюс 5°С и выше – не более 1 суток, плюс 4°С и ниже – не более 3 суток;
- захоронение отходов производится на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций за номером 89-00067-3-00592-250914 внесен в Государственный реестр объектов размещения отходов приказом Росприроднадзора от 25.09.2014 № 592.

17 Оценка воздействия аварийных ситуации и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона

17.1 Оценка воздействия аварийных ситуации

В данном разделе рассматривается воздействие чрезвычайных ситуаций, вызванных авариями на окружающую среду.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций на окружающую среду зависят от объемов и физико-химических свойств опасных веществ, природно-климатических особенностей осваиваемого района и технико-экологической безопасности эксплуатируемого объекта.

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

Аварийные ситуации, возникающие в процессе эксплуатации объекта, приводят как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для опасных производственных объектов будет разработан план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, будут предусмотрены пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии, а также действия лиц технического персонала, ответственных за эвакуацию людей и проведение предусмотренных мероприятий, определены резервы материальных средств для ликвидации последствий аварий.

Основными факторами, обуславливающими возникновение аварий на проектируемом объекте, являются:

- изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования или соединительных трубопроводов;
- полная закупорка трубопроводов и арматуры ледяными и кристаллогидратными пробками;
- эрозионный или коррозионный износ стенок проточной части оборудования, трубопроводов;
- нарушение технологического режима работы;
- дефекты изготовления или монтажа;
- ухудшенным контролем качества сварных швов;
- недостаточно качественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности трубопроводов;
- ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ;
- ошибочные действия операторов на стадиях пуска или аварийной остановки технологических линий;
- вандализм, диверсии и т.п.;

- случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами;
- недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.

17.1.1 Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при нештатных и аварийных ситуациях, связанных с основным производственным процессом, оценивается в виде рисков в рамках разработки и реализации специальных планов действий, направленных на предупреждение и ликвидацию возможных аварийных ситуаций на опасном промышленном объекте в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Выбросы загрязняющих веществ 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), автоцистерн с топливом.

Основным загрязняющими веществами атмосферного воздуха при аварийных ситуациях является выброс природного газа, углеводородов из поврежденного оборудования, а при возникновении пожара – загрязнение продуктами сгорания газа, топлива.

При разгерметизации с возгоранием природного газа в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества продуктов сгорания - оксиды азота, оксид углерода, углеводороды, сажа, а при разгерметизации без возгорания природного газа – составляющие газа.

При разгерметизации без возгорания оборудования с дизельным топливом (период строительства объекта) – пары дизтоплива, а при возгорания – оксиды азота, оксид углерода, оксид серы, сероводород и другие вещества в соответствии с методикой расчета выбросов ЗВ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов.

При соблюдении основных проектных решений, направленным на снижение и предотвращение воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях, воздействия будут минимальными.

Период строительства

В период строительства проектируемых объектов не исключена возможность возникновения аварийной ситуации, обусловленной разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Опасное вещество, участвующее в аварии – дизельное топливо.

Загрязняющие вещества при разливе дизельного топлива с/без возгорания представлены в приложении Ц тома 13.11.2.

Период эксплуатации

Технологические процессы на проектируемых объектах характеризуются большим количеством обращающихся взрывопожароопасных продуктов, различными видами процессов: массообменные, гидродинамические, теплообменные и имеют высокую потенциальную опасность.

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

- отказами (неполадками) оборудования и трубопроводов;
- ошибочными действиями персонала;
- внешними воздействиями природного и техногенного характера.

Разгерметизация трубопроводов ведет к выбросу горючих жидкостей, воспламеняющихся газов с возможностью последующего воспламенения от источников возгорания.

Для расчета принята наихудшая аварийная ситуация при разгерметизации газопровод-шлейф от куста скважин, где прогнозируется максимальный выход продукта, способного участвовать в аварии.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ для сценария «рассеивание без воспламенения» (природный газ, метанол) и для сценария «струйное горение горючего газа», сведены в приложении Ц тома 13.11.2.

Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха при аварийных ситуациях определялась на основе возможных аварийных сценарии, с учетом их вероятности, продолжительности сгорания топлива.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: углерод оксид, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO₂), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO₂), синильная кислота, формальдегид и органические кислоты (в пересчете на СН₃СООН).

Основной перенос загрязнителей при пожаре происходит по воздуху.

Этому способствуют два обстоятельства. Во-первых, большинство токсичных соединений с продуктами горения поступает в воздух в виде направленных конвективных потоков.

Во-вторых, переносу загрязнителей способствуют ветры.

Выбросы от пожара можно характеризовать как кратковременные и высокотемпературные. Возможная аварийная ситуация с разливом ДТ и его дальнейшим возгоранием носит локальный и кратковременный характер.

17.1.2 Воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду и почвы

С точки зрения воздействия на геологическую среду, и почвенный покров наиболее опасными являются аварийные ситуации, связанные с воспламенением продуктов складирования отходов при аварийных выбросах. В результате горения будет происходить тепловое излучение. При горении возможно нарушение почвенно-растительного покрова.

Нарушение свойств почвенно-растительного покрова и его целостности является наиболее распространенным видом воздействия при аварийных пожарах на объектах полигона ТБО. В свою очередь ПРС играет основную системообразующую и стабилизирующую роль, определяя динамическое равновесие теплового баланса в системе СМС-атмосфера.

Результатом техногенных воздействий на геологическую среду является изменение динамики природных геологических процессов, а также появление новых техногенных, 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.

С экологической точки зрения техногенное влияние сопровождается нарушением геоботанических, мерзлотных, гидрогеологических и инженерно-геологических условий, сложившихся в естественной обстановке. Повреждение или удаление надпочвенных покровов приводит к увеличению глубины сезонного протаивания пород и образованию поверхностных вод в пониженных формах рельефа.

В силу способности природных экосистем к саморегуляции после прекращения воздействия на ПРС происходит его самовосстановление даже при достаточно сильной степени повреждения. Наряду с восстановлением первичных фитоценозов происходит и восстановление исходной геологической обстановки, за исключением тех участков, где нарушения спровоцировали возникновение очагов развития экзогенных процессов.

Аварийные ситуации возможны как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации.

Этап строительства:

- Розлив горюче-смазочных материалов в результате аварийных ситуаций на автотранспорте;
- Пожары антропогенного происхождения вызванной халатностью работников.

Этап эксплуатации:

- Розлив горюче-смазочных материалов в результате аварийных ситуаций на автотранспорте;
- Несоблюдение противопожарных мероприятий, неисправность пожарного оборудования.
- Разгерметизация газопровода с выбросом газа в атмосферу с воспламенением или без.

Стоит также отметить, что характер аварийной ситуации зависит от времени аварийной ситуации и времени ликвидации последствий.

17.1.3 Оценка объемов образования отходов при аварийных ситуациях

На основании анализа проектных решений, установлено, что в период реализации намечаемой деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, сопровождающиеся разливом дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность, в том числе с их дальнейшим возгоранием.

Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания.

Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Расчет объемов образования грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) приведен в приложении Ц тома 13.11.2 и составит 47,5 м³. Плотность грунта составит 1,98 т/м³.

Масса грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) составит 94,05 т.

Образованный в результате аварийной ситуации грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код отхода по ФККО 9 31 100 01 39 3) подлежит передаче на обезвреживание специализированной лицензированной организации.

17.1.4 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 контролируемыми 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.

17.1.5 Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный и животный мир

В результате любых возможных аварий неизбежно пострадают животные, населяющие окружающие растительные сообщества, а также произойдут нарушения местообитаний животных. С точки зрения загрязнения окружающей среды, наиболее

опасными являются аварийные ситуации, связанные с разрушением транспортных систем (частичным или полным повреждением трубопроводов), автоцистерн с топливом.

Период строительства.

В период строительства проектируемых объектов рассматривается возможность возникновения аварийной ситуации, обусловленной разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Воздействие при разливе или разливе с воспламенением дизтоплива при разрушении резервуара на пути следования автоцистерны в период строительства будет отличаться тем, что дизтопливо, не находящееся под давлением, будет распространяться медленно. При ситуации пассивного разлива горючей жидкости (например, разрушения топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием, 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 м² на автодороге, до 400 м² на площадках с твердым покрытием и до 1500 м² на автодороге.

Соответственно, на такой площади будут уничтожены растительность и животное население, как позвоночные, так и беспозвоночные животные. Затем, в течение нескольких лет будет происходить постепенное восстановление местообитаний.

Период эксплуатации.

Степень негативного воздействия аварий будет различна по наличию или отсутствию возгорания. Основными поражающими факторами для животных и растительности при авариях являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре.

Если авария произойдет с воспламенением углеводородного сырья, то радиус возможного термического воздействия на животный мир будет примерно равен радиусу поражения людей от теплового излучения при пожарах. Воздействие на растительность будет иметь площадь, несколько большую площади пожара за счет воздействия теплового излучения.

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 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 (разрушение 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. Воздействие на растительные сообщества будет умеренным.

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. Выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях носят кратковременный характер. Площадь разлива углеводородов может быть различной в зависимости от многих условий.

Углеводородная жидкость 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.

При возникновении разлива жидких углеводородов вблизи водных объектов будут уничтожены большинство водных и околотоводных организмов, а водная поверхность окажется не пригодной для жизни в течение нескольких десятилетий без проведения очистных мероприятий. Поскольку вблизи площадки полигона нет водных объектов, вероятность загрязнения водотоков невелика.

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 площадке полигона с разгерметизацией оборудования и трубопроводов природного газа воздействие на животный мир будет минимальным, поскольку на площадке может присутствовать лишь небольшое число отдельных особей наиболее антропогенных видов наземных позвоночных животных и ограниченное количество беспозвоночных, преимущественно почвенных. Воздействие на

животный мир при таких ситуациях может значительно возрасти в случае возникновения и распространения пожара на прилегающей территории.

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).

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 действующим Приказом Росрыболовства.

17.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий

Надымского НГДУ ООО «Газпром добыча Надым» разработан план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (ОПО) «Фонд скважин Юбилейного месторождения»; «Система промысловых трубопроводов Юбилейного месторождения»; «Участок комплексной подготовки газа Юбилейного месторождения»; «Площадка промысловой компрессорной станции Юбилейного месторождения»; «Система межпромысловых трубопроводов Юбилейного месторождения» согласно «Положению о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО разработан в целях обеспечения готовности организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий, возможных на данных объектах.

17.2.1 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. 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.

17.2.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на животный мир

Основным мероприятием, направленным на снижение негативного воздействия на компоненты природной среды в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, является обеспечение безаварийной работы.

Поскольку воздействие аварийных ситуаций на животный мир схожи с воздействием на человека, все мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте строительства и последствий их воздействия на персонал предприятия и экосистему региона, будут в равной мере относиться к таковому в отношении животного мира и местообитаний животных.

17.2.3 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на водные объекты

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.

Особо следует подчеркнуть, что во избежание аварийных ситуаций, используемое оборудование должно своевременно, исходя из сроков его эксплуатации и технического состояния, заменяться. Следовательно, проектом предусмотрены, в соответствии с

требованиями нормативных документов, различные мероприятия по предупреждению аварий.

При соблюдении указанных требований воздействие строительства на водные объекты будет минимизировано.

17.2.4 Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Для проектируемых объектов приняты следующие решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ.

Газопровод

- применяемое оборудование, арматура, материалы труб и деталей трубопроводов соответствуют климатическим условиям и условиям эксплуатации;
- все трубопроводы рассчитаны на прочность в соответствии с условиями эксплуатации;
- выбор оборудования, трубопроводной арматуры и труб осуществлен с учетом максимального рабочего давления. Материалы, конструкция оборудования, трубопроводов и арматуры рассчитаны на обеспечение прочности и надёжной эксплуатации в рабочем диапазоне давлений и температур.

Архитектурно-строительные решения

К основным архитектурно-строительным решениям, направленным на предупреждение развития аварий и локализации выбросов опасных веществ, относятся:

- решения, предотвращающие возможные скопления газов в случае их утечки (устройство продухов, систем вентиляции, отказ от использования в проекте приямков, каналов, подвалов);
- решения, направленные на локализацию пожара (применение негорючих утеплителей);
- глубина погружения свай принята с учетом возможного воздействия сил морозного пучения;
- решения по назначению марок материалов в соответствии с климатическими характеристиками и гидрогеологическими условиями;
- решения по антикоррозионной защите.

Газоснабжение

Надежная и взрывобезопасная эксплуатация технологического оборудования достигается за счет своевременного распознавания предаварийных ситуаций и комплексной защиты объекта управления.

Для предупреждения развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ предусмотрены следующие мероприятия:

- основная запорная арматура имеет местное и автоматическое управление, обеспечивающее быстрое отключение оборудования и трубопроводов;
- наружные ограждающие конструкции предусмотрены исходя из расчета: площадь легкосбрасываемых конструкций должна быть не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения;
- предусматривается оповещение персонала о порядке действий в сложной обстановке на промышленной площадке, проводится сиренами по сигналу «Внимание всем!» и осуществляется объектовой системой оповещения.

Управление системой оповещения централизованно и осуществляется старшим

диспетчером из пункта управления, расположенного в диспетчерском пункте.

Проектом предусмотрена автоматическая защита оборудования по основным технологическим параметрам (давление, температура).

Выбор регуляторов давления производится по максимальному расчетному расходу газа потребителями и требуемому перепаду давления.

Выбор регуляторов давления производится по максимальному расчетному расходу газа потребителями и требуемому перепаду давления.

Контроль давления газа в газопроводах должен осуществляться измерением его не реже одного раза в 12 месяцев (в зимний период), в часы максимального потребления газа в точках, наиболее неблагоприятных по режиму газоснабжения, устанавливаемых газораспределительной организацией.

Установленная на газопроводах запорная арматура должна подвергаться ежегодному техническому обслуживанию и при необходимости – ремонту.

Действующие наружные газопроводы должны подвергаться периодическим обходам, приборному техническому обследованию, диагностике технического состояния, а также текущим и капитальным ремонтам.

При обходе надземных газопроводов должны выявляться утечки газа, перемещения газопроводов за пределы опор, наличие вибрации, сплющивания, недопустимого прогиба газопровода, просадки, изгиба и повреждения опор, состояние отключающих устройств и изолирующих фланцевых соединений.

Обход должен производиться не реже одного раза в 3 месяца.

Периодическое приборное обследование технического состояния наружных газопроводов для определения мест повреждения изоляционных покрытий и наличия утечек газа должно проводиться не реже одного раза в 5 лет.

При эксплуатации газопроводов и технических устройств необходимо выполнять:

- визуальный контроль технического состояния (обход);
- проверку параметров срабатывания ПЗК и ПСК, установленных в ГРУ;
- проверку срабатывания ПЗК, включенных в схемы защит и блокировок котлов.

Проверка параметров срабатывания ПЗК и ПСК в ГРУ должна проводиться не реже одного раза в шесть месяцев, а также после ремонта оборудования.

Проверка срабатывания ПЗК горелок должна проводиться перед запуском установки термического обезвреживания на газе после простоя более трех суток, перед плановым переводом на сжигание газа, а также после ремонта газопроводов. Прекращение подачи электроэнергии от внешнего источника должно вызывать закрытие ПЗК горелок без дополнительного подвода энергии от других внешних источников.

Арматура применена фланцевая. Выбор трубопроводной арматуры осуществлён с учётом транспортируемого продукта, максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации. В соответствии с СП 42-101-2003 на газопроводах запорная арматура принята стальная, соответствующая требованиям ГОСТ 12.2.063-2015, исполнения «ХЛ», с герметичностью затворов класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект (ОПО), осуществляет производственный контроль, являющийся частью системы управления промышленной безопасностью (СУПБ), путем проведения комплекса мероприятий,

направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации и ликвидации их последствий.

Организация, эксплуатирующая ОПО, обязана:

- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварий;
- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями) договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством РФ, создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные формирования и нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента;
- создавать и поддерживать в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварий в порядке, установленном законодательством РФ и нормативными документами Ростехнадзора России;
- вести учет и анализировать причины возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, принимать меры по их профилактике и устранению причин;
- представлять в установленном порядке в органы государственной власти информацию об авариях, инцидентах и несчастных случаях на производстве, причинах их возникновения и принятых мерах;
- соблюдать порядок и условия применения технических устройств на опасных производственных объектах.

Организация - собственник опасного объекта системы транспорта газа обеспечивает его готовность к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации последствий в случае их возникновения посредством осуществления следующих мероприятий:

- создание аварийно-спасательной службы или привлечение на условиях договоров соответствующих специализированных служб;
- осуществление разработки планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;
- создание инженерных систем контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, систем оповещения, связи и защиты;
- создание запасов материально-технических и иных средств;
- осуществление подготовки работников опасного объекта системы транспорта газа к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

17.2.5 Меры по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

В целях предупреждения, снижения воздействия и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций осуществляется комплекс мероприятий:

- приведение в готовность пунктов управления, системы оповещения и связи;
- формирование оперативных групп для выявления причин ухудшения обстановки в районе возможной аварии и выработка предложений по нормализации обстановки;
- усиление наблюдения и контроля за состоянием природной среды, обстановки на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях, прогнозирование и оценка возможной обстановки;
- уточнение расчетов и при необходимости, вывоз материальных ценностей из опасной зоны;
- подготовка населения опасных районов к действиям при возможной аварии;
- приведение в готовность сил и средств, планируемых для привлечения на выполнение работ в период возникновения чрезвычайной ситуации, при необходимости их выдвигения в район чрезвычайной ситуации;
- введение частичного ограничения или полного прекращения работы объектов в опасной зоне;
- выполнение комплекса инженерно-технических и противопожарных мероприятий.

Все мероприятия планируются и осуществляются в сжатые сроки. К выполнению мероприятий при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации привлекаются силы и средства предприятия. Кроме того, привлекаются территориальные формирования и воинские формирования.

В первую очередь проводятся мероприятия по защите персонала предприятия и населения.

ООО «Газпром добыча Надым» имеет необходимое оснащение, оборудование, специальную технику и специализированное подразделение для выполнения работ по локализации и ликвидации аварий на производственных объектах.

Ликвидация ЧС и их последствий на объектах ООО «Газпром добыча Надым» осуществляется силами и средствами ООО «Газпром добыча Надым», с привлечением в случае необходимости штатных сил постоянной готовности.

Силы и средства «Газ ЧС ООО «Газпром добыча Надым» по ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций различного характера включают:

- штатные формирования постоянной готовности;
- нештатные формирования по обеспечению мероприятий гражданской обороны (далее НФГО).

Штатные формирования постоянной готовности включают в себя:

- ремонтные подразделения и бригады филиалов ООО «Газпром добыча Надым».

В состав ремонтных подразделений ООО «Газпром добыча Надым» входят:

- аварийные бригады линейно-эксплуатационных служб технологических объектов, входящие в состав объектовых сил оперативного реагирования на аварии и ЧС.

Сведения о материально-техническом обеспечении ПЧ-51 «ФГБУ 10 ОФПС ГПС по ЯНАО (договорной)» приведено в таблице 17.2.1.

Таблица 17.2.1 - Сведения о материально-техническом обеспечении

№ п/п	Марка, модель, тип, автомобиля	Регистрационный знак	Балансовая принадлежность	Дислокация	Вид техники
1	2	3	4	5	6
Автотранспортные средства 10 ОФПС					
1	УАЗ-31519	О 002 ЕК 89	10 ОФПС	ПЧ-51	Вспомогательная
2	УАЗ-31622	Х 002 КУ 89	10 ОФПС	ПЧ-51	Вспомогательная
Автотранспортные средства находящиеся в аренде в 10 ОФПС					
2	ПАЗ - 32053 Р Автобус	О 859 ВХ 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Вспомогательная
3	ЗИЛ-131 ПНС - 110	У 485 АС 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Специальная
Автотранспортные средства переданные в 10 ОФПС в пользование					
4	УРАЛ - 5557 АЦ - 40	У 378 АС 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Основная
5	УРАЛ - 5557-10 АЦ- 40	А768 ЕН 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Основная
6	УРАЛ-43202 АЦ - 40	У 083 ЕМ 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Основная
7	УРАЛ- 461446 А Ц - 6 - 40	А 462 СК 89	Газпром добыча	ПЧ-51	Основная

Порядок первоочередных действий исполнителей (технического персонала) по ликвидации аварий следующий:

- выявление и оценка аварийной ситуации или ее угрозы по опознавательным признакам;
- оповещение персонала объекта и диспетчера предприятия об аварийной ситуации;
- включение противоаварийных систем;
- отключение поврежденного участка, полная или частичная остановка блока (установки, цеха);
- вывод из опасной зоны персонала, не связанного с ликвидацией аварий;
- другие меры, предупреждающие развитие аварий с учетом специфики производства.

Общими пунктами для любой аварийной ситуации являются:

- все действия технического персонала, связанные с технологическими операциями (остановка оборудования, открытие и закрытие отсекающих устройств и т.д.) предусматриваются только с применением изолирующих средств индивидуальной защиты;
- эвакуация людей, не занятых ведением технологического процесса и не участвующих в ликвидации аварии из аварийной зоны;
- основным документом при ликвидации аварии является инструкция по эксплуатации, раздел «Аварийная остановка».

17.2.6 Меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Для предупреждения возникновения аварий и снижения их последствий необходимо:

- при строительстве объекта должен быть организован, и проводиться государственный строительный надзор, строительный контроль за качеством строительства, выполнению СМР в строгом соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, проектной документации и нормативных документов, применением при строительстве сертифицированного оборудования, материалов и технологий;
- своевременно проводить профилактическую и плановую работу по выявлению дефектов различных видов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонт или замену;
- осуществлять контроль за выполнением правил технической эксплуатации, комплекса мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличению ресурса работы оборудования, качественным и своевременным выполнением аварийно-восстановительных и ремонтных работ;
- следить за соблюдением требований техники безопасности, охраны труда;
- проводить своевременный контроль технологических трубопроводов, аппаратов и запорной арматуры на территории объекта, их техническое обслуживание и ремонт.

Проводить своевременное техническое обслуживание, текущие и плановые ремонты в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, нормативной документацией по регламентам технического обслуживания и ремонта;

- проводить систематическое наблюдение за исправностью технологических сооружений, коррозионным износом их металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием защитных покрытий и теплоизоляции. Выполнять своевременный ремонт всех перечисленных элементов сооружений. Поддерживать в рабочем состоянии протекторную и электрохимическую защиту трубопроводов от коррозии, осуществлять контроль за коррозионными процессами и состоянием трубопроводов, их фланцевых соединений, металлических конструкций.

- для предотвращения разгерметизации технологических трубопроводов и сосудов высокого давления следить за состоянием арматуры и контрольно-измерительных приборов, средств автоматического контроля параметров потенциально опасных элементов, системы автоматического управления и систем централизованного контроля и управления объектом, выдачи технологической, предупредительной, аварийной сигнализации и управляющих воздействий;

- для обеспечения квалифицированного и своевременного ремонта основного оборудования своевременно заключать договоры на сервисное обслуживание с его производителями. Своевременно и в требуемых объемах проводить сертификацию применяемого оборудования и материалов с использованием услуг независимых организаций;

- поддерживать на должном уровне нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

– проводить регулярное обучение, тестирование и тренировки персонала всех служб эксплуатирующей организации по специальной программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях. Совершенствовать мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, его обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях.

Мероприятия, предусмотренные в проектной документации, предусматривают:

- контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и других условий;

- проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения оценки воздействия окружающей среды, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем планируемых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в случае реализации аналогичных видов деятельности;

- анализ видов воздействий планируемой деятельности в целях обеспечения соответствующего оперативного управления и возможности внесения необходимой корректировки в проектные решения, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

18 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды

18.1 Организация производственного экологического контроля (мониторинга) на предприятии

В административном отношении участок изысканий находится на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа. Участок связан автомобильной дорогой с городами Надым и Новый Уренгой.

Рельеф территории представляет собой слабовсхолмленную, в основном, плоскую, заболоченную равнину, с большим количеством озер. Абсолютные отметки в долинах рек составляют 60-70 м, на водоразделах 75-80 м. Это область четвертичных абразионно-аккумулятивных морских и озерно-аллювиальных равнин. Преобладающими формами рельефа являются: эрозионно-мерзлотно-тектонические и линейно-грядовые, полигональные формы и бугры пучения.

Природопользователем в рамках программы экологического мониторинга разработана «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории полигона ТБО Юбилейного НГКМ и в пределах его воздействия на окружающую среду». Программа разработана в 2021 году и утверждена начальником управления по эксплуатации вахтовых поселков ООО «Газпром добыча Надым».

В 2023 году ООО «Газпром добыча Надым» разработала программу производственного экологического контроля для объектов, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду: Управление по эксплуатации вахтовых поселков, Юбилейное нефтегазоконденсатное месторождение, Полигон ТБО, код объекта ОНВ-71-0189-000288-П.

Согласно разработанных программ контроль (мониторинг) на площадке полигона ведется по атмосферному воздуху, по сбросам сточных вод, по отходам производства и потребления и объектов их размещения, по подземным водам, по почвенному покрову.

Титульные листы программ, регламент наблюдений и схема с указанием пунктов наблюдения приведена в приложении тома 13.11.2.

Производственно-экологический контроль (мониторинг) осуществляет Инженерно-технический центр филиал ООО «Газпром добыча Надым» с привлечением отдела физико-химических исследований ИТЦ и филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЯНАО».

Согласно Постановления Правительства ЯНАО от 14.02.2013 № 56-П действующая программа может быть откорректирована не чаще одно раза в три года в случае введения или выведения из эксплуатации основных технологических устройств расширение полигона отходов. В рамках данного проекта рассмотрены предложения по мониторингу за всеми компонентами окружающей среды на период реконструкции (строительства) и эксплуатации, а также при аварийных ситуациях.

18.2 Предложения по мониторингу 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, [15]. 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.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в томе 13.11.2 ситуационный план 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2.

Учитывая требования распоряжения Правительства РФ № 428-р от 13.03.2019, необходимость оснащения системой автоматизированного контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реконструкции полигона ТБО Юбилейного НГКМ 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.

18.2.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Система контроля источников загрязнения атмосферы включает в себя следующие пункты:

- контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу и соблюдением нормативов допустимых выбросов
- сбор, обобщение, анализ и хранение информации о выбросах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов 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 и в специально выбранных контрольных точках на границе СЗЗ по фактическому загрязнению атмосферы.

Контроль на источниках выбросов проводится с целью проверки соблюдения нормативов НДВ от каждого источника по каждому веществу.

Период строительства: Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объектов являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, а также производство сварочных, покрасочных и погрузочно-разгрузочных работ.

Следует проводить систематический контроль соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ и контроль за ведением документации по охране окружающей среды и наличия разрешительной документации на выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства. Контроль загрязняющих веществ на источниках выбросов в период строительства (реконструкции) полигона ТБО рекомендуется вести расчетным методом.

В период строительства объектов проведение производственного экологического контроля (мониторинга) проводится подрядчиком, осуществляющим строительство с привлечением сторонней организацией, являющейся победителем конкурсных процедур на выбор Исполнителя по ПЭК(М).

План-график контроля на период строительства приведен в соответствии с п. 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109. В план-график контроля не включены источники выбросов, от которых по результатам рассеивания концентрация ЗВ на границе земельного участка объекта не превышает 0,1 ПДКм.р.

План-график контроля на источниках выбросов на период строительства приведен в таблице 18.2.1.

Таблица 18.2.1 – План –график контроля загрязняющих веществ на источниках выбросов в период строительства

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование		г/с	мг/м ³		
	Площадка: 11 Полигон								

Период эксплуатации: Основными источниками выбросов при эксплуатации проектируемого объекта являются неплотности фланцевых соединений на газопроводе, труба дымовая установки по сжиганию отходов производства и потребления, выхлопная труба дизельной электростанции.

Учитывая эпизодичность и кратковременность выбросов в атмосферный воздух от свечей продувочных (один раз в год), дизельной электростанции (ежемесячные холостые прокрутки) 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.

В план-график контроля (таблица 18.2.2) согласно Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 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. В план-график не включены источники выбросов от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

После ввода в эксплуатацию действующие программы производственного экологического контроля будут откорректированы в целом по объекту в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109.

Таблица 18.2.2 – План –график контроля загрязняющих веществ на источниках выбросов в период эксплуатации

№	Цех Наименование	Р исто чник	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			Код	Наименование		г/с	мг/м ³		
	Площадка: 11 Полигон								
2	Автостоянка открытая	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0533072	1592,4154	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0519745	1552,6044	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0289837	865,81345	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1088976	3253,0355	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1537947	4594,2208	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000014	0,04164	Экологическая служба предприятия	Расчетный
3	Установка термического обезвреживания	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0057523	20,01695	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0056085	19,51655	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
			0316	Соляная кислота	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0023009	8,00671	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0028761	10,00830	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0143807	50,04220	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011505	4,00353	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,06E-08	0,00004	Экологическая служба предприятия	Расчетный
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0086284	30,02525	Экологическая служба предприятия	Расчетный
3620	Диоксины	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,90E-11	6,54E-08	Экологическая служба предприятия	Расчетный			
4	Емкость промышленных сточных вод	0004	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0529879	18956,599	Экологическая служба предприятия	Расчетный

18.2.1 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, Постановления Правительства ЯНАО от 14.02.2013 № 56-П и СТО Газпром 12-3-002-2013.

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 проектируемых объектов (см. ситуационный план 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2 и расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе тома 13.11.3).

В перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах атмосферного воздуха согласно Постановления Правительства ЯНАО от 14.02.2013 № 56-П и СТО Газпром 12-3-002-2013 подлежат следующие ЗВ: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, бенз(а)пирен, пыль (взвешенные частицы), сажа.

Период строительства: На период строительства контроль следует осуществлять в АВ (граница СЗЗ площадки полигона). Результаты проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (см. приложение А тома 13.11.3 и раздел 4.1 тома 13.11.1) показали, что концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ полигона не превышают предельно-допустимые концентрации. Контроль на границе СЗЗ на период строительства следует проводить одним циклом в течении шести дней (четыре раза в сутки) согласно СТО «Газпром» 12-3-002-2013.

В период строительства объектов производственно-экологический контроль (мониторинг) проводит подрядчик, осуществляющий строительство с привлечением сторонней организацией, являющейся победителем конкурсных процедур на выбор Исполнителя по ПЭК(М).

Период эксплуатации: Согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (см. Приложение Б тома 13.11.3 и раздела 4.1) в рабочем режиме эксплуатации площадки полигона с существующими объектами полигона максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не превышают значение $1,0 \text{ ПДК}_{\text{м.р.}}$.

Учитывая, вышеизложенное контроль загрязняющих веществ на границе СЗЗ согласно Постановлению Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 следует проводить два раза в год.

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не должно превышать установленные нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК и ОБУВ вредных веществ) по действующим нормативным документам.

План-график контроля по измерениям концентраций ЗВ, выбрасываемых от проектируемого объекта в атмосферный воздух на границе СЗЗ представлен в таблице 18.2.3.

Пункты контроля на период строительства и эксплуатации объекта приведены в разделе 18.10.

Таблица 18.2.3 – План-график контроля по измерениям концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ

Контрольная точка*			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации			Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
N п/п	Координата X	Координата Y	Код	Название	При опасной скорости ветра		Концентрация мг/м ³				
					Направление ветра, градус.	Опасная скорость, м/с					
1	-1527	192	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	90,0000000	16,0000000	0,13460	-	-	-	-
8	-1076	-706	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	61,0000000	16,0000000	0,12996	-	-	-	-
2	-890	1151	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	125,0000000	16,0000000	0,13457	-	-	-	-
3*	94	1466	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161,0000000	16,0000000	0,14917	2 раза в год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора по ЯНАО	Экологическая служба предприятия	Инструментальный
7*	339	-1002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9,0000000	16,0000000	0,16081				
6	1536	-730	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	311,0000000	16,0000000	0,14397	-	-	-	-
4	1774	814	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	244,0000000	16,0000000	0,14258	-	-	-	-
5	1939	103	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	274,0000000	16,0000000	0,14564	-	-	-	-
1	-1527	192	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	90,0000000	16,0000000	0,10164	-	-	-	-
8	-1076	-706	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	61,0000000	16,0000000	0,09743	-	-	-	-
2	-890	1151	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	125,0000000	16,0000000	0,10230	-	-	-	-
3*	94	1466	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	161,0000000	16,0000000	0,11662	2 раза в год	По требованию Федеральной службы Росприроднадзора по ЯНАО	Экологическая служба предприятия	Инструментальный
7*	339	-1002	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,0000000	16,0000000	0,12788				

18.2.2 Предложения по контролю за физическим воздействием

В соответствии с объемами работ в период СМР и период эксплуатации проектом предлагается осуществлять мониторинг в точках на границе санитарно-защитной зон. В период эксплуатации дополнительных пунктов контроля не предусматривается. Мониторинг вести согласно действующей программы ПЭМ.

Периодичность и точки замеров при проведении мониторинга уровней шума на границе СЗЗ представлены в план-графике таблица 18.2.4.

Таблица 18.2.4 – 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 контрольными точками по атмосферному воздуху	Уровень звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическим и частотами, Гц	Предельный спектр ПС45 (СанПиН 1.2.3685-21)	1 раз в год (в теплое и холодное время; день/ночь)	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 _A , дБА	45			

18.3 Контроль за экзогенными геологическими процессами и грунтовыми водами

Данным проектом предусматривается строительство объектов полигона надземного размещения. Поэтому при обустройстве проектируемого участка непосредственному воздействию будут подвергаться верхние горизонты горных пород. Согласно Постановлению Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 одним из основных направлений локального экологического мониторинга является мониторинг механических нарушений природных комплексов (ландшафтов) и мониторинг состояния и развития экзогенных процессов - процессов, затрагивающих верхние геологические слои в пределах воздействия объектов надземного размещения.

Строительство и эксплуатация объектов полигона приведет к изменению состояния геологической среды и потенциально может вызвать или активизировать негативные экзогенные процессы. Основными негативными последствиями строительной деятельности при этом являются такие процессы как подтопление и заболачивание, эрозионные и склоновые процессы, загрязнение грунтов.

На этапе эксплуатации полигона источником воздействия на геологическую систему являются сами объекты полигона - основания зданий и сооружений, коммуникации, рабочие механизмы. Основным результатом воздействия при этом являются:

- проявление барражного эффекта и подтопление земель;
- дренирование болотных, почвенных и подземных вод картами;
- изменение условий питания и разгрузки подземных вод вдоль обваловки;
- изменение проектных параметров состояния и свойств грунтов и как следствие нарушение ландшафтных условий.

Период строительства:

Мониторинг геологической среды осуществляется с целью оценки воздействия строительных работ на ее состояние и наблюдений за возможной активизацией опасных геологических экзогенных процессов (ОГЭП) на участках их развития в пределах зон взаимодействия с ней строящихся объектов. Мониторинг геологической среды в процессе строительства объектов организуется с учетом требований, изложенных в СНиП 116. 13330.2012, СП 11-105-97, СП 11-104-97, СТО Газпром 12-3-002-2013. В период строительства согласно указанным документам рекомендуется проводить наблюдения за состоянием геологической среды и ОГП на территории строящихся объектов, характеризующейся высокой вероятностью их возникновения. На рассматриваемой площади к таким процессам относятся подтопления, заболачивание, термоэрозионные процессы спровоцированные строительной деятельностью.

Для наблюдения за площадным распространением проявлений опасных геологических процессов (подтопление, заболачивание, эрозионные процессы и т.п.) применяется дистанционное зондирование и выполняется дешифрирование полученных космоснимков.

Заверка и непосредственная привязка получаемых данных ведется по результатам визуальных маршрутных инженерно-геологических наблюдений.

Наблюдения за указанными выше процессами базируется на фоновых замерах, выполненных в предстроительный период (период изысканий).

На площадке ТБО маршрутные наблюдения выполняются по всей площади объекта с отступом от границ площадки на 50 м, параллельными маршрутами, полоса наблюдения для каждого маршрута – 100 м. Маршрутные инженерно-геологические наблюдения территории строительства помогают выявлять инженерно-геологические процессы, спровоцированные строительной деятельностью. Процессы должны быть зафиксированы и описаны.

Периодичность визуального обследования - один раз после завершения строительных работ.

По результатам маршрутных обследований дается оценка динамики и направленности процессов, выявленных визуально. Информация об изменении состояния геологической среды и ее параметрах отражается в отчетной форме (отчет о выполненных исследованиях), где приводятся данные о ее состоянии до начала и после строительства. На основе выполненного сравнения дается краткий анализ изменений и отклонений технологии строительства, вызванных различными причинами, отмечаются места проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов, вызванных строительными работами, а также определяется динамика развития существующих.

Период эксплуатации:

На начальном этапе наблюдение за изменением инженерно-геологических и гидрогеологических условий и состоянием инженерных сооружений должно быть закончено и наблюдения осуществляются уже по утвержденному регламенту, но, в большинстве, с частотой, принятой на этапе строительства, так как этот этап характеризуется наиболее интенсивной динамикой активизации ОГЭП. В последующем, в случае стабилизации или цикличности инженерно-геологических процессов, в целом должен наступить период стабилизации функционирования литотехнической системы (ЛТС) и контроль за геологической средой должен быть оптимизирован в соответствии с условиями стабилизации. Тем не менее, в процессе эксплуатации не исключаются отклонения в движении создаваемой ЛТС, вызванные различными причинами, как внешнего характера, так и изменениями при функционировании объектов. Основу мониторинга геологической среды составляют наблюдательная сеть, представленная наблюдательными гидрогеологическими скважинами, системой дистанционных спутниковых и визуальных маршрутных инженерно-геологических наблюдений, обеспечивающая контроль развития опасных геологических процессов в пределах площадках ТБО. Периодичность дистанционного зондирования и дешифрирования космоснимков, как и маршрутных обследований составляет два раза в год первые три года. Затем один раз в три года при отсутствии проявления процессов. Если интенсивность процессов возрастает, то частота может быть увеличена до одного раза в год. Состав работ в ходе маршрутных инженерно-геологических наблюдений зависит от характера ОГП и заключается в наземном обследовании территории. Для наблюдения за состоянием горизонта подземных вод и прогнозирования процессов, связанных с изменениями их режима предусматриваются наблюдательные гидрогеологические скважины, размещенные в соответствии с требованиями СП 320.1325800.2017 Полигоны для Твердых коммунальных отходов и Постановление №3 от 28 января 2021 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»».

В количестве 15 штук (7 действующие (поз. 16-22 по генплану) и 9 вновь проектируемые (поз. 57.1-57.9 по генплану)).

Основным методом наблюдений за подземными водами является наблюдательная неглубокого залегания скважина, которая обеспечит изучение качества подземных вод, а также позволит выявить источники загрязнения. Конструкция приведена на рисунке 18.1.

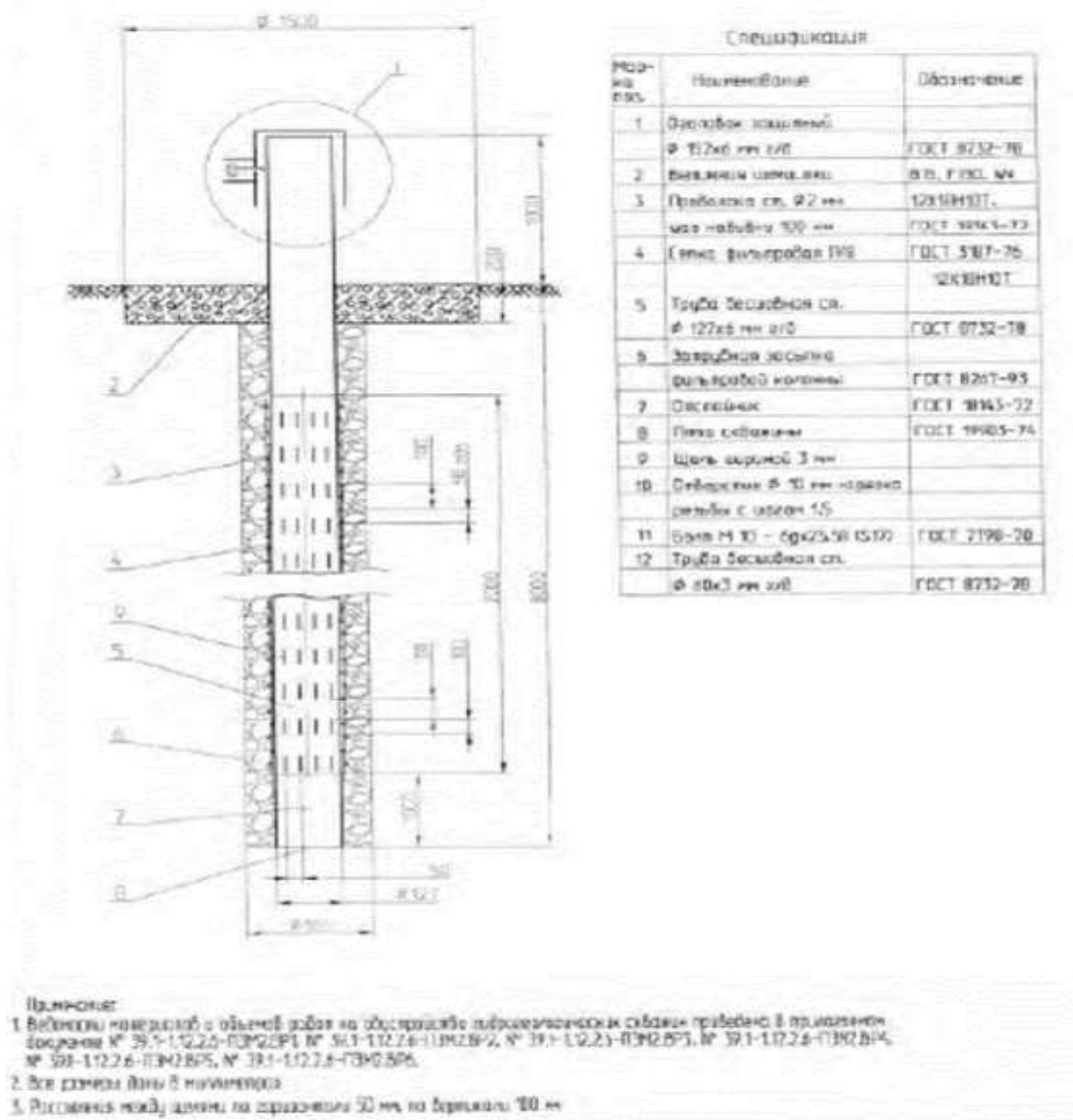


Рисунок 18.1 Конструкция скважины.

Согласно ГОСТ Р 59024-2020 Отбор проб проводится для:

- своевременного обнаружения загрязнения в подземных водах;
- изучение размеров и динамики области загрязнения подземных вод во времени и по площади, т.е. определение скорости и направления распространения загрязнения;
- изучение движения загрязнений в подземных водах с учетом физико-химических процессов взаимодействия этих веществ с подземными водами и породами и природных процессов самоочищения загрязненных подземных вод;
- корректировка прогнозов распространения загрязненных вод в пласте по результатам наблюдений за их фактическим движением.

Все скважины должны быть закреплены на местности с выдачей каталога координат и высот. С помощью гидрогеологических скважин определяется уровень подземных вод и изменения их химического состава. По согласованию с гидрогеологической службой и территориальным ЦГСЭН в зеленой зоне полигона устраиваются контрольные скважины. Одна контрольная скважина закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод (контроль), 1 - 2 скважины ниже полигона для учета влияния складирования ТБО на грунтовые воды. Стационарные наблюдения за режимом подземных вод осуществляются в 5 наблюдательных гидрогеологических скважинах, расположенных в зонах возможного загрязнения подземных вод. Расположение и количество гидрогеологических скважин обусловлено требованием СП 127.13330.2023 и СП 320.1325800.2017, а также возможно установить направление стока движения грунтовых вод с целью выявления негативного воздействия. Пункты отбора показаны на ситуационном плане. В составе лабораторных исследований проб воды предусматривается определение хим. состава и концентрации загрязняющих веществ согласно установленным требованиям Постановление № 3 от 28 января 2021 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». В отобранных пробах грунтовых вод определяются содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели. Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

С целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах, в обязательном порядке, перманганатную окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно - показательные микроорганизмы, в соответствии с требованиями Постановление № 3 от 28 января 2021 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21. Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную

информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц. Измерения уровней и температуры, отбора проб подземных вод в естественных условиях определяется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами России. Периодичность контроля уровня и температуры подземных вод - один раз в квартал.

Бурение наблюдательных скважин будет осуществляться 2 рабочими, которые пробурят скважины и смонтируют обсадную трубу. Ввиду того, что глубина скважины не глубокая (8 метров), а удаленность не значительна, подъезд к месту бурения и отбора проб предусматривается на вездеходной технике типа «ТРЭКОЛ», ввиду того, что данная техника используется в условия тундры, не принося значительного воздействия на окружающую среду, и не требует специального разрешения для передвижения как по территории полигона так и за ее пределами. Данная техника будет оборудована необходимыми инструментами и снаряжением (емкости, насосы, желонка, тара и т.д.) для отбора проб воды из скважин для проведения лабораторных исследований согласно действующих требований и нормативов указанных выше.

Периодичность контроля химического состава подземных вод один раз в конце весеннего половодья.

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных на стадии эксплуатации, реконструкции и предыдущих изысканий ОГЭП, а также проводится заверка результатов дешифрирования аэрокосмической информации с целью установления соответствия признакам дешифрирования класса и контура природного и природно-техногенного объекта.

Гидрогеологические наблюдения за режимом подземных вод включают посещение скважин, замеры уровня и температуры подземных вод, отбор проб воды, определение неустойчивых компонентов.

Анализ проб воды с устойчивыми компонентами хим. состава производится в стационарных условиях.

Глубина и состав подземных вод наносятся на инженерно-геологическую карту. Определяются зоны и интенсивность загрязнения подземных вод и возможного развития других инженерно-геологических процессов.

Информация об изменении состояния геологической среды и ее параметрах отражается в отчетной форме (отчет о выполненных работах), где приводятся данные о ее состоянии во время эксплуатации полигона. На основе выполненного сравнения отмечаются места проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов, а также определяется динамика развития существующих. Выдаются рекомендации о дальнейшем проведении ПЭМ и если это необходимо, о проведении дополнительных работ, мест постановки наблюдений и комплексе наблюдательных систем.

18.4 Мониторинг почвенного и снежного покрова

Период строительства:

Максимальное антропогенное воздействие на почвенный покров оказывается в процессе строительства проектируемых объектов.

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки негативных процессов, связанных с загрязнением земель в ходе строительства объектов ТБО с сопутствующими сооружениями.

С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова проводятся визуальные наблюдения, а также отбор проб и химико-аналитические исследования. Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях.

В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществляется выявления очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения).

Отбор проб рекомендуется проводить с поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площадке 5х5) на глубину 0,0-0,30 м. Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Периодичность визуального обследования - один раз после завершения строительных работ.

В зоне воздействия проектируемых площадных объектов после завершения строительных работ предусматривается отбор проб и химико-аналитические исследования. Из химических показателей исследуется содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов.

Регламент мониторинга почвенного покрова представлен в разделе 18.11.

Период эксплуатации:

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки загрязнения почвы в ходе эксплуатации объектов полигона ТБО.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется визуально и с помощью химико-аналитических исследований. Опробование рекомендуется проводить методом «конверта» (смешанная проба на площадке 5х5 м) на глубину 0,0-0,30 м.

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017. а также согласно

соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Система производственного контроля согласно Постановлению № 3 от 28 января 2021 года «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21. и должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона. С этой целью качество почвы контролируется по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям. Из химических показателей исследуется содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов. Число химических и микробиологических показателей может быть расширено только по требованию территориальных органов контроля.

Периодичность визуального обследования - один раз после завершения строительных работ.

Регламент мониторинга почвенного покрова представлен в разделе 18.11

Места заложения постоянных пробных площадок (ППП), которые являются пунктами почвенного экологического мониторинга, предлагаются согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ Р 58595-2019 в соответствии с почвенным и растительным разнообразием территории, целевым назначением земель. Площадь постоянных пробных площадок может составлять от 70 до 100 м², а форма должна выбираться из условия репрезентативности внутри выдела (элементарного ландшафта).

Согласно Постановлению Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г. организуемые пункты (площадки) мониторинга должны быть разделены на условно-фоновые, условно-контрольные и контрольные пункты. Контрольные пункты наблюдений должны отражать состояние и изменение основных природных комплексов, расположенных в границах СЗЗ и располагаться на границе санитарно-защитной зоны. Условно-контрольные пункты наблюдений должны отражать состояние и изменение основных природных комплексов, расположенных в зоне влияния объектов обустройства месторождений. Условно-фоновые пункты наблюдений должны отражать состояние и изменение основных природных комплексов, расположенных в границах лицензионных участков.

Для оценки влияния непосредственно полигона на состояние почвы дополнительно располагается контрольный пункт наблюдения (К₅) в зоне возможного влияния на расстоянии 35 м. Соответственно контрольные пункты наблюдения за почвенным покровом на территории расположения проектируемых объектов запланированы на границах СЗЗ объектов промысла.

Местоположение и количество постоянных пробных площадок на данной территории приведено в таблице 18.4.2 и на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2.

Таблица 18.4.2 – Характеристика пунктов экологического мониторинга почв

ППП	Местоположение ППП	Типы почв	Антропогенное влияние
К ₁	641 м на СЗ от полигона ТБО	Тундровые	Промышленный объект
К ₂	595 м на ЮЗ от полигона ТБО	Тундровые	Промышленный объект
К ₃	560 м на ЮЗ от полигона ТБО	Пойменные	Пром. объект, полигон ТБО
К ₄	255 м на СЗ от площадки УКПГ и 430 м на ЮВ от полигона ТБО.	Литостраты	Пром. объект, полигон ТБО
К ₅	35 м на ЮВ от площадки полигона ТБО	Тундровые	Полигон ТБО

Мониторинг снежного покрова аналогичен с мониторингом почвенного покрова соответственно и наши предложения повторяют предложения по корректировке существующей программы локального экологического мониторинга в разделе геохимического контроля за снежным покровом на территории проектируемой реконструкции полигона ТБО.

Отбор проб снежного покрова целесообразно проводить на пунктах экологического мониторинга почв (см. ситуационный план 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2), так как в результате снеготаяния загрязняющие вещества, накапливающиеся в снежном покрове, в конечном итоге, поступают в почву.

Пункты наблюдения и ориентировочный расчет стоимости затрат по проведению мониторинга почв и снежного покрова на территории проектируемого объекта приведены в разделах 18.10, 19.3).

18.5 Радиометрический контроль

Согласно п 2.17. "Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов" (утв. Минстроем России 02.11.1996) с целью исключения несанкционированного складирования отходов, содержащих радионуклиды, при поступлении на полигон отходы проходят радиационный дозиметрический контроль.

Стационарный радиометрический контроль предусмотрен для обнаружения в непрерывном автоматическом режиме источников гамма- и нейтронного излучения в потоке транспортных средств и пешеходов, пересекающих границу полигона твердых бытовых и производственных отходов. Проектом предусмотрен пункт стационарного радиометрического контроля, который устанавливается в хозяйственной зоне на въезде на полигон (согласно п.6.5 СП 320.1325800.2017). Пункт радиометрического контроля для пешеходного измерения система радиационного мониторинга ТСРМ82-09.07. Для транспортного - Система радиационного мониторинга ТСРМ82-09.88. Производитель - ФГУП "Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова", внесенного в государственный реестр средств измерений (номер в реестре № 66784-17).

Блоки детектирования (БД) из состава ТСРМ82-09.88 монтируются в стойках, расположенных с обеих сторон проезда транспортных средств и прохода пешеходов.

Интеграция стационарного радиометрического контроля в АСУ ТП предусмотрена через сеть Ethernet для отображения информации о радиометрическом контроле на АРМ оператора в здании операторной на полигоне. Контроль за отходами осуществляет персонал обслуживающей организации.

Согласно СанПиН 2.6.1.3488-17 Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с лучевыми досмотровыми установка мощность амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 1 м от поверхности стационарных НЛДУ при их работе не должна превышать 20 мкЗв/ч.

18.6 Предложения по мониторингу поверхностных вод и донных отложений

Проектируемый объект «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ» расположен за пределами водных объектов и их водоохраных зон (см. ситуационный план 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2). В связи с чем мониторинг наблюдений за поверхностными водами и донными отложениями не разрабатывается.

18.7 Предложения по мониторингу животного мира

Поскольку на площадке полигона может присутствовать лишь небольшое число отдельных особей наиболее антропогенных видов наземных позвоночных животных и ограниченное количество беспозвоночных, преимущественно почвенных, производственно-экологический контроль животного мира нецелесообразен.

18.8 Предложения по мониторингу растительного покрова

Поскольку на площадке полигона отсутствует растительность, производственно-экологический контроль нецелесообразен.

18.9 Визуальные наблюдения за компонентами окружающей среды

Работы по реконструкции площадки полигона ТБО Юбилейного НГКМ ведутся на обустроенной и спланированной территории действующего полигона.

На период реконструкции (строительства) и эксплуатации рекомендуется проводить визуальные наблюдения за механическими нарушениями природных комплексов предусматривает следующие виды работ:

- наблюдения за динамикой развития антропогенно-трансформированных природных комплексов в ходе реконструкции объекта;
- выявление и оценка антропогенной нагрузки, динамики площадей антропогенных изменений, степени деградации природных комплексов;
- наблюдения за опасными геологическими процессами, водоохраными зонами вокруг границ территории строительства;
- наблюдения за состоянием животного и растительного мира вокруг границ территории строительства;

- выявление экологических нарушений в функционировании природных комплексов и разработка рекомендаций по их устранению;
- контроль за наличием и ведением природоохранной документации на весь период строительства

Объективность проводимого наблюдения должна подтверждаться фотографическими материалами. Камеральная обработка собранных в полевых условиях данных проводится по общепринятым методам аналогичным методам, применяемым на этапе изысканий. Географическую привязку маршрутов и пунктов мониторинга, находок животных осуществляют с помощью приемников GPS. Наблюдения рекомендовано вести два раза до начала строительства и после окончания строительства.

На период эксплуатации наблюдения за механическими нарушениями природных комплексов следует проводить один раз в три года. На период строительства один раз в период строительства.

18.10 Экологическая служба

В составе производственно-экологического мониторинга должны решаться следующие задачи:

- 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 объекта проведение производственного экологического контроля (мониторинга) проводится подрядчиком, осуществляющим строительство, 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.).

Контроль осуществляется за атмосферным воздухом, почвенным покровом, поверхностными водами, сточными водами, отходами производства и потребления, за наличием и ведением природоохранной документации.

Титульный лист, регламент наблюдений и пункты наблюдения по действующей программе приведены в приложении III и на ситуационном плане 4202.001.П.0/0.0007-ОВОС2 в томе 13.11.2.

Регламент наблюдений за компонентами окружающей среды приведены в таблице 18.10.1.

Таблица 18.10.1 – Регламент наблюдений за компонентами окружающей природной среды

Объекты наблюдения	Определяемые параметры	Пункты наблюдения и места отбора проб	Частота отбора проб	Координаты	
<i>Период строительства</i>					
Визуальные наблюдения					
Визуальная оценка рельефа, геологических, экологических наблюдений, водоохранные зоны	Визуальные наблюдения	Вдоль проектируемых и реконструируемых объектов (площадка полигона ТБО) – 10 км	2 раза до начала и после окончания строительства	Строительная площадка	
Контроль за отходами производства и потребления					
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 реконструкции (строительства)	по мере накопления на весь период строительства	-	
Контроль за почвенным и снежным покровом					
Почвенный покров	по следующим показателям - уровень кислотности (рН) водной и солевой вытяжки, нефтепродукты, бенз(а)пирен, фенолы летучие, железо, свинец, цинк, марганец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь).	K ₁	641 м на СЗ от полигона ТБО	один раз в год июнь - август	
		K ₂	595 м на ЮЗ от полигона ТБО		
		K ₃	560 м на ЮЗ от полигона ТБО		
		K ₄	255 м на СЗ от площадки УКПГ и 430 м на ЮВ от полигона ТБО.		
		K ₅	35 м на ЮВ от площадки полигона ТБО		
Снежный покров	по следующим показателям - уровень кислотности (рН) водной и солевой вытяжки, нефтепродукты, бенз(а)пирен, фенолы летучие, железо, свинец, цинк, марганец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь).	K ₁	641 м на СЗ от полигона ТБО	один раз в год февраль-март	
		K ₂	595 м на ЮЗ от полигона ТБО		
		K ₃	560 м на ЮЗ от полигона ТБО		
		K ₄	255 м на СЗ от площадки УКПГ и 430 м на ЮВ от полигона ТБО.		
		K ₅	35 м на ЮВ от площадки полигона ТБО		

Объекты наблюдения	Определяемые параметры	Пункты наблюдения и места отбора проб		Частота отбора проб	Координаты	
Контроль атмосферного воздуха						
Контроль загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства (реконструкции полигона ТБО) осуществлять расчётным методом. Расчет следует производить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, при этом контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы. Контроль осуществлять один раз в период строительства. Вести контроль за наличием природоохранной документации						
Приземный слой атмосферы	Диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, бенз(а)пирен, Пыль, (взвешенные частицы), сажа, метеорологический контроль, измерение эквивалентного и максимального уровня звука	АВ	Граница СЗЗ площадки полигона	одним циклом в течении шести дней (четыре раза в сутки) 4 раза		
<i>Период эксплуатации</i>						
Контроль атмосферного воздуха						
Источники выбросов ЗВ	Источники выбросов	0001 0002- 0011, 6001- 6003	Инструментальный метод Остальные источники расчетным методом.	1 раз в год	Раздел 18.2.1	
Приземный слой атмосферы	Диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, бенз(а)пирен, Пыль, (взвешенные частицы), сажа, метеорологический контроль,	АВ АВ АВ АВ	Граница СЗЗ площадки полигона	два раза в год (июнь, сентябрь)		
Контроль за почвенным и снежным покровом						
Почвенный покров	по следующим показателям - уровень кислотности (рН) водной и солевой вытяжки, нефтепродукты, бенз(а)пирен, фенолы летучие, железо, свинец, цинк, марганец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь).	К ₁	641 м на СЗ от полигона ТБО	один раз в год июнь - август		
		К ₂	595 м на ЮЗ от полигона ТБО			
		К ₃	560 м на ЮЗ от полигона ТБО			
		К ₄	255 м на СЗ от площадки УКПГ и 430 м на ЮВ от полигона ТБО.			
		К ₅	35 м на ЮВ от площадки полигона ТБО			
Снежный покров	по следующим показателям - уровень кислотности (рН) водной и солевой вытяжки, нефтепродукты, бенз(а)пирен, фенолы	К ₁	641 м на СЗ от полигона ТБО	один раз в год февраль-март		
		К ₂	595 м на ЮЗ от полигона ТБО			
		К ₃	560 м на ЮЗ от полигона ТБО			

Объекты наблюдения	Определяемые параметры	Пункты наблюдения и места отбора проб		Частота отбора проб	Координаты	
	летучие, железо, свинец, цинк, марганец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь).	К ₄	255 м на СЗ от площадки УКПГ и 430 м на ЮВ от полигона ТБО.			
		К ₅	35 м на ЮВ от площадки полигона ТБО			
Контроль подземных вод						
Подземные воды	Определяются содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели		Пункт контроля режима подземных вод (стационарные гидрогеологические скважины – 15 шт., из которых 9 скважин вновь проектируемые)	1 раз в месяц		

18.11 Предложения по мониторингу аварийных ситуаций

Мониторинг аварийных ситуаций на период строительства и эксплуатации 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.

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 18.11.1.

Таблица 18.11.1 – 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 ₂), Азот (II) оксид (NO), Гидроцианид (HCN), Углерод (Сажа), Сера диоксид (SO ₂), Дигидросульфид (H ₂ S), Углерод оксид (CO), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен).	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	Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°С)..	Рабочие места	
	Почвенный покров	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Зона аварийной ситуации	1 раз при возникновении аварии
		Отбор проб почвы	pH (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, площадь покрытия), морфологические изменения			Зона аварийной ситуации и прилегающая территория	Через год после ликвидации аварии с возгоранием разлитого топлива в период вегетации	
	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

Аварийная ситуация	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
					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 ₂ S), Углеводороды предельные (Алканы C ₁₂ -C ₁₉). 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	
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	
Опрокидываемого мусоровоза	Без загрязнения компонентов окружающей среды	Визуальный контроль	Площадь загрязнения	Зона аварийной ситуации	1 раз после сбора выпавших при опрокидывании мусоровоза отходов

19 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

19.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Платежи за выбросы загрязняющих веществ определена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 года № 913 и с учетом Постановления Правительства РФ «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду». Масса выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства принята в соответствии с разделом 4.1 данного тома.

В таблице 19.1.1 приведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реконструкции (строительства) объекта в ценах 2024 года.

Таблица 19.1.1 – Плата за выбросы в атмосферу на период реконструкции (строительства)

Перечень загрязняющих веществ		Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Плата, руб.
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,015834	36,6	0,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001112	5473,5	6,09
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,290754	138,8	456,76
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,208485	93,5	299,99
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,564	36,6	20,64
0330	Сера диоксид	0,87	45,4	39,5
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000014	686,2	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,745915	1,6	9,19
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002372	1094,7	2,6
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00102	181,6	0,19
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,984033	29,9	29,42
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,3115	9,9	3,08
0703	Бенз/а/пирен	0,000011	5472968,7	60,2
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,38874	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,114	1823,6	207,89
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,38874	16,6	6,45
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,844	6,7	19,05
2750	Сольвент нафта	0,4	29,9	11,96
2752	Уайт-спирит	0,069387	6,4	0,44
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	0,004841	10,8	0,05
2902	Взвешенные вещества	0,70008	36,6	25,62
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,001032	56,1	0,06

Перечень загрязняющих веществ		Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Плата, руб.
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,000558	36,6	0,02
2930	Пыль абразивная	0,001076	36,6	0,04
	Всего			1199,85
	Итого с коэффициентом «1,32»			1583,80

В таблице 19.1.2 приведен расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта в ценах 2024 года.

Таблица 19.1.2 – Плата за выбросы в атмосферу на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ		Масса выброса, т	Ставка платы, руб/т	Плата, руб.
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,047235	138,8	6,56
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,046054	93,5	4,31
316	Соляная кислота	0,018126	29,9	0,54
328	Углерод (Пигмент черный)	0,001043	36,6	0,04
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,026578	45,4	1,21
337	Углерод оксид	0,118825	1,6	0,19
342	Фториды газообразные	0,009063	1094,7	9,92
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,007577	108	0,8183
0703	0703 Бенз(а)пирен	1,34E-07	5472968,7	0,73
1052	1052 Метанол (Метиловый спирт)	0,000001	13,4	0,000013
2754	2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,281968	10,8	3,05
2902	2902 Взвешенные вещества	0,067973	36,6	2,49
3620	3620 Диоксины	3,26E-10	13,4	0,000000004
	Всего			29,845
	Итого с коэффициентом 1,32			39,40

19.2 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», Постановления Правительства РФ «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также с учетом пункта б статьи 16.3 № 7-ФЗ от 10.01.2002.

Расчет платы на период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 19.2.1 и 19.2.2.

Таблица 19.2.1 – Плата за размещение отходов на период строительства

Виды отходов	Масса отходов, т	Ставка платы, руб./т	Плата, руб.
Отходы 5 класса опасности			
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	13,543	17,3	234,29
Отходы цемента в кусковой форме	5,612	17,3	97,09
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	44,766	17,3	774,15
Итого			1105,83
Итого плата с коэффициентом 1,32			1459,70

Таблица 19.2.2 – Плата за размещение отходов на период эксплуатации

Виды отходов	Масса отходов, т	Ставка платы, руб./т	Плата, руб.
Отходы 4 класса опасности			
Зола и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	1826,802	663,2	1211535,09
Итого			1211535,09
Плата с коэффициентом 0,3			363460,53
Итого плата с коэффициентом 1,32			479767,90

19.3 Затраты на реализацию мониторинга

Определение ориентировочной стоимости работ на реализацию мониторинга реконструируемого объекта проведено по сборнику цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания. При определении стоимости мониторинговых работ взят коэффициент индексации «64,89» согласно письму Минстроя России «Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2024 года».

Расчет стоимости работ по экологическому мониторингу представлен в таблицах 19.3.1, 19.3.2.

Таблица 19.3.1 – Ориентировочный расчет стоимости работ для реализации мониторинга в период строительства

Виды работ	Кол-во / период	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
<u>I. Полевые инженерно-экологические изыскания</u>				СБЦ ИГ и ИЭ изыскания для строительства 1999 г.
Составление программы работ (средняя глубина исслед.- до 5м)	1	1209,6	1209,6	табл. 81, § 1, п.4
Инженерно-экологическая рекогносцировка (натурное обследование) при проходимости плохой:				табл. 9, примечание 1 табл.3 § 9, прим. 8е
полевые работы (км)	10	130,98	1309,8	
камеральные работы (км)	10	37,908	379,08	
Описание точек наблюдений при составлении				табл. 11, § 2,п.

Виды работ	Кол-во / период	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
полевые работы (км)	5	59,1075	295,5375	3 прим. 2 табл. 3 § 9,
камеральные работы (км)	5	21,546	107,73	прим. 8с
Горнопроходческие работы: - проходка закопшек (глуб. 0,6) 1 м3 - категория сложности III	25	4,81	120,25	табл. 25,
Отбор проб для анализа на:				
почв	5	12,765	63,825	табл. 60, х 7
атмосферного воздуха	24	12,765	306,36	табл. 61, х 2
снега	5	10,73	53,65	табл. 60, х4
Итого полевых работ:			3845,83	
Итого полевых работ с коэффициентом инфляции			249556,07	
II. Лабораторные работы				
По счет-фактуре на загрязнение:				По счет-фактуре на загрязнение:
почв	5	35000	175000	
атмосферного воздуха	24	16000	384000	
снега	5	14000	70000	
Итого лабораторных работ:			629000,0	
III Камеральные работы				
Камеральная обработка материалов горнопроходческих работ (III катег.) - п.м.	15	10,152	152,28	табл. 82, х 1
Итого камеральных работ			152,28	
Итого камеральных работ с коэффициентом инфляции			9881,4	
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений:				
химического состава грунтов, почв (12%лабор)	5	15096,0	75480,0	табл. 86, х 4
химического состава талых вод (15%лабор)	5	18870,05	94350,0	табл. 86, х 5
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность почво-грунтов, донных отложений, атмосферного воздуха и воды при инженерно-экологических изысканиях (20%лабор)	34	3700,0	125800,0	табл. 86, х 6
Составление отчета (20% от камеральных работ)	1	82488,09	82488,09	
Итого камеральных работ			387999,5	
Общая стоимость мониторинговых работ			1 266 555,61	

Камеральные работы по проведению ПЭК

Перечень выполняемых работ	Исполнители		К-во чел-дн.	Ср. з/п за 1 день в руб.	Основная з/п в руб.
	К-во	Должность			
Определение расчетным методом выбросов в атмосферный воздух, контроль за природоохранной документацией и контроль за отходами производств аи потребления на период	1	Начальник отдела	1	14 338,00	14 338,00
	1	Руководитель группы	3	10 201,00	30 603,00
	1	Ведущий инженер	10	9 095,00	90 950,00
				Итого:	135 891,00

Виды работ	Кол-во / период	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
строительства и составление отчета.				
Зарплата основных исполнителей				135 891,00
Коэффициент отношения з/платы к себестоимости - 0,45				
Себестоимость исходя из установленного коэффициента				301 980,00
Прибыль				24 158,40
Итого стоимость работ без НДС				326 138,40
Общая стоимость мониторинговых работ				1 592 694,01
Общая стоимость мониторинговых работ на период строительства с К=0,8 - Приказ ПАО "Газпром"				1 274 155,21

Таблица 19.3.2 – Ориентировочный расчет стоимости работ для реализации мониторинга в период эксплуатации

Виды работ	Кол-во в год	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
<u>I. Полевые инженерно-экологические изыскания</u>				СБЦ ИГ и ИЭ изыскания для строительства 1999 г.
Составление программы работ (средняя глубина исслед.- до 5м)	1	1209,6	1209,6	табл. 81, § 1, п.4
Инженерно-экологическая рекогносцировка (натурное обследование) при проходимости плохой:				табл. 9, примечание 1 табл.3 § 9, прим. 8е
полевые работы (км)	10	130,98	1309,8	
камеральные работы (км)	10	37,908	379,08	
Описание точек наблюдений при составлении				табл. 11, § 2, п. 3 прим. 2 табл. 3 § 9, прим. 8е
полевые работы (км)	5	59,1075	295,5375	
камеральные работы (км)	5	21,546	107,73	
Горнопроходческие работы:				
- проходка закопшек (глуб. 0,6) 1 м3 - категория сложности III	25	4,81	120,25	табл. 25,
проходка гидрогеологических скважин (d до 89мм, глуб 10) - категория породы - IV	9	62,61	563,49	табл. 13, § 2,
Оборудование гидрогеологических скважин:				
изготовление фильтра (диаметр 89-108мм) - п.м.	9	25,53	229,77	табл. 42, § 1,
изготовление оголовка (диаметр 89-108мм) - п.м.	9	7,4	66,6	табл. 42, § 3,
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины глубиной до 10 м (d до 89 мм).	90	2,775	249,75	табл. 15, § 2,
Стационарные наблюдения в гидрогеологических скважинах за режимом подземных вод (условия проходимости плохие)	9	13,875	124,875	табл. 39, § 5,
Отбор проб для анализа на:				
подземные воды	108	14,06	1518,48	табл. 60, § 2
почв	5	12,765	63,825	табл. 60, § 7
атмосферного воздуха	9	12,765	114,885	табл. 61, § 2
снега	5	10,73	53,65	табл. 60, § □4
Итого полевых работ:			6407,3225	

Виды работ	Кол-во в год	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.	Примечание
Итого полевых работ с коэффициентом инфляции			415771,157	
II. Лабораторные работы				
По счет-фактуре на загрязнение:				По счет-фактуре на загрязнение:
подземные воды	108	25000	2700000	
почв	5	35000	175000	
атмосферного воздуха	9	16000	144000	
снега	5	14000	70000	
Итого лабораторных работ:			3089000,0	
III Камеральные работы				
Камеральная обработка материалов горнопроходческих работ (III катег.) - п.м.	15	10,152	152,28	табл. 82, § 1
Итого камеральных работ			152,28	
Итого камеральных работ с коэффициентом инфляции			9881,4	
Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений:				
химического состава грунтов, почв (12%лабор)	5	74136	370680,0	табл. 86, § 4
химического состава грунтовых, талых вод (15%лабор)	113	4100,442	463350,0	табл. 86, § 5
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность почво-грунтов, атмосферного воздуха и воды при инженерно-экологических изысканиях (20%лабор)	127	4864,567	617800,0	табл. 86, § 6
Составление отчета (20% от камеральных работ)	1	394662,09	394662,09	
Итого камеральных работ			1846492,1	
Общая стоимость мониторинговых работ			5361144,70	

Камеральные работы по проведению ПЭК

Перечень выполняемых работ	Исполнители		К-во чел-дн.	Ср. з/п за 1 день в руб.	Основная з/п в руб.
	К-во	Должность			
Определение расчетным методом выбросов в атмосферный воздух, контроль за природоохранной документацией и контроль за отходами производств аи потребления на период строительства и составление отчета.	1	Начальник отдела	1	14 338,00	14 338,00
	1	Руководитель группы	3	10 201,00	30 603,00
	1	Ведущий инженер	10	9 095,00	90 950,00
				Итого:	135 891,00
Зарплата основных исполнителей					135 891,00
Коэффициент отношения з/платы к себестоимости - 0,45					
Себестоимость исходя из установленного коэффициента					301 980,00
Прибыль					24 158,40
Итого стоимость работ без НДС					326 138,40
Общая стоимость мониторинговых работ					5 687 283,10
Общая стоимость мониторинговых работ на период строительства с К=0,8 – Приказ ПАО "Газпром"					4 549 826,48

19.4 Сводные данные по компенсационным затратам природоохранных мероприятий

Эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий включает следующее:

- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- плату за размещение отходов производства и потребления;
- затраты на реализацию программы мониторинга;

Компенсационные затраты на природоохранные мероприятия на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 19.4.1.

Таблица 19.4.1 – Компенсационные затраты

Наименование	Платежи и ущербы в текущих ценах, руб.
<i>Период строительства (демонтаж) и подготовительный период</i>	
1 Платежи	
– Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1583,8
– Плата за размещение отходов производства и потребления	1459,7
2. Затраты на реализацию мониторинга	1 274 155,21
<i>Период эксплуатации</i>	
1 Платежи	
– Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	39,40
– Плата за размещение отходов производства и потребления	479767,90-
2. Затраты на реализацию мониторинга	4 549 826,48

20 Технологические показатели наилучших доступных технологий. Технологические нормативы

Согласно распоряжения Правительства РФ от 24.12.2014 №2674-р «Перечень областей применения наилучших доступных технологий», при Хозяйственной и (или) иной деятельности, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, в проектируемом объекте являются следующие процессы:

- утилизация и обезвреживание отходов, в том числе термическими способами;
- размещение отходов производства и потребления.

Информация об уровне технического и технологического развития сферы обезвреживания отходов термическим способом, применяемых наилучших доступных технологиях (НДТ) и различных аспектах их применения, а также перспективных наилучших доступных технологиях представлены в ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Справочнике ИТС 17-2021 содержит описание технологических процессов, методов, способов, оборудования и средств, применяемых в Российской Федерации при обустройстве (проектировании и строительстве), эксплуатации, закрытии объектов размещения отходов, при контроле состояния систем обустройства объектов размещения отходов и технологий размещения отходов, а также при мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Технологические показатели наилучших доступных технологий обезвреживания отходов термическим способом (сжигание отходов)" утверждены приказом Минприроды России от 12.11.2021 № 844 "Технологические показатели наилучших доступных технологий утилизации и обезвреживания отходов, в том числе термическими способами".

Технологические показатели наилучших доступных технологий обезвреживания отходов термическим способом (сжигание отходов) сведены в таблицу 20.1.

Таблица 20.1 - Технологические показатели НДТ обезвреживания отходов термическим способом

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Величина	Концентрации ЗВ, мг/м ³
Азота оксид	мг/м ³	Суммарно ≤ 200	6,67232
Азота диоксид			6,50552
Серы диоксид	мг/м ³	≤ 50	3,3361
Углерода оксид	мг/м ³	≤ 50	16,68073
Углеводороды предельные C12-C-19	мг/м ³	≤ 10	0
Взвешенные вещества	мг/м ³	≤ 10	10,00842
Бензапирен	нг/м ³	≤ 0,001	0,00001
Хлористый водород	мг/м ³	≤ 10	2,6689
Фтористый водород, растворимые фториды	мг/м ³	≤ 1	1,33451
Диоксины (полихлорированные дибензо-п-диоксины и дибензофураны) в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин	нг/м ³	≤ 0,1	2,20E-08

21 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:

$$ИВ = К * Р * В \quad (20.1)$$

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 (см. табл.1-12 СТО Газпром 12-1.1-026-2020).

Экологические аспекты (ЭА) по компонентам окружающей среды представлены в таблицах 21.1...21.4.

Таблица 21.1 – Экологические аспекты 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	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ	3	Водоотведение сточных вод при строительстве объектов	Хозяйственно-бытовые сточные воды осуществляется в емкость с последующим вывозом спецтехники на существующие очистные сооружения		228,85	м ³ /период	1	1	3	3	Угроза загрязнения водных объектов, почвенного покрова, воздействия на животный и растительный мир отсутствует
4	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ	2	Водоотведение сточных вод при эксплуатации объектов	Бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом на очистку и дальнейшую утилизацию, согласно существующей схеме Юбилейного НГКМ		26,25	м ³ /период	1	1	3	3	Угроза загрязнения водных объектов, почвенного покрова, воздействия на животный и растительный мир отсутствует
7	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ	3	Потребление водных ресурсов при строительстве объектов	Потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды	Истощение водных ресурсов	228,85	м ³ /период	1	2	3	6	Риски истощения водных ресурсов отсутствуют
				Потребление воды на производственные нужды (приготовление раствора, бетона)		763		1	2	3	6	
8	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ	2	Потребление водных ресурсов при эксплуатации объектов	Потребность воды на хозяйственно-питьевые нужды	Истощение водных ресурсов	26,25	м ³ /период	1	2	3	6	Угроза истощения водных ресурсов отсутствует

Таблица 21.2 – Экологические аспекты по выбросам ЗВ в атмосферный воздух

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Коэффициенты значимости						Индекс значимости ИЗЭА ИЗЭА=ИВ*k1*k2*k3	Ключевые экологические и другие риски				
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ	Учет состояния ОС		Соответствия требованиям законодательства k2=k12*k22*k32			Учета мнения заинтересованных сторон k3=k31*k32						
												k1	k2	k12	k22	k31	k32						
1	Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ	III категория	Воздействие на атмосферный воздух. Период строительства объекта	В период строительства объектов в атмосферный воздух выбрасываются ЗВ: от сварочных работ; при зачистке сварных швов; от покрасочных работ; от работы дизельных установок; при заправке	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,290754	т/год	1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-				
					Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,208485		1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
					Углерод (Сажа)	0,564000		1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,870000		1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Углерод оксид	5,745915		1	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					Диметилбензол	0,984033		1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					Керосин	2,844000		1	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Коэффициенты значимости						Индекс значимости ИЗЭА ИЗЭА=ИВ*k1*k2*k3	Ключевые экологические и другие риски	
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ	Учет состояния ОС		Соответствия требованиям законодательства k2=k12*k22*k32			Учета мнения заинтересованных сторон k3=k31*k32			
												k1	k2	k2	k3	k13	k23			
				топливом строительной техники и т.д.	Взвешенные вещества	0,7000 80		1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
2		II категория	Воздействие на атмосферный воздух. Период эксплуатации объекта	В период эксплуатации объектов в атмосферный воздух выбрасываются ЗВ: от установки сжигания, ДВС спецтехники, выбросы от свечи продувочной при стравливании	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0472 35	т/год	1	3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0460 54	1		3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Углерод оксид	0,1188 25	1		3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Метан	0,0070 62	1		3	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОС ИВ=К*Р*В				Коэффициенты значимости					Индекс значимости ИЗЭА ИЗЭА=ИВ*k1*k2*k3	Ключевые экологические и другие риски	
	Наименование	Категория объекта НВОС	Группа ЭА	Наименование ЭА	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	К	Р	В	ИВ	Учет состояния ОС	Соответствия требованиям законодательства			Учета мнения заинтересованных сторон			
													k2=k12*k22*k32	k2	k3	k13			k23
				и газа								k1	k12	k22	k32	k13	k23		

Таблица 21.3 – Экологические аспекты, связанные с физическими факторами воздействия на окружающую среду

№	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	
Перечень экологических аспектов, связанные с физическими факторами воздействия на окружающую среду												
9	Строительная площадка	III	Физические факторы воздействия на окружающую среду при строительстве объектов	Шум на строй площадке от работы строительных машин и механизмов	Шумовое загрязнение ОС	Не более $L_A = 45$ дБА, $L_{A_{\max}} = 60$ дБА	дБА	3	1	2	6	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Электромагнитное излучение и вибрация	Электромагнитное излучение и вибрация	-	-	3	1	1	3	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
10	Эксплуатация	II	Физические факторы воздействия на окружающую среду при эксплуатации объектов	Шум от работы технологического оборудования	Шумовое загрязнение ОС	Не более $L_A = 45$ дБА, $L_{A_{\max}} = 60$ дБА	дБА	3	1	2	6	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Электромагнитное излучение и вибрация	Электромагнитное излучение и вибрация	-	-	3	1	1	3	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия

Таблица 21.4 – Экологические аспекты. Отходы производства и потребления

№	Функциональная зона		Экологический аспект		Воздействие на ОС			Индекс воздействия на ОСИВ=К*Р*В				Превышение/отсутстви е 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	
Отходы производства												
	Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ	3	Образование отходов при строительстве объектов	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Загрязнение почвы Загрязнение подземных вод Воздействие на растительный и животный мир	1,367	t/период	1	1	2	2	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Отходы минеральных масел трансмиссионных		0,224	t/период	1	1	2	2	
				Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных		8,817	t/период	1	1	2	2	
				Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные		0,400	t/период	1	1	2	2	
				Отходы 4 и 5 класса опасности		63,921	t/период	2	2	1	4	
				Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)		10,260	t/период	2	2	1	4	
				Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		4,088	t/период	1	2	1	2	
	Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ	2	Образование отходов при эксплуатации объектов	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Загрязнение почвы Загрязнение подземных вод Воздействие на растительный и животный мир	0,025	t/год	1	1	2	2	Отсутствует превышение норматива допустимого воздействия
				Отходы минеральных масел моторных		0,017	t т/год	1	1	2	2	
				Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)		0,002	t/год	1	1	2	2	
				Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов		3,635	t/год	1	1	2	2	

				Отходы антифризов на основе этиленгликоля		0,050	т/год	1	1	2	2	
				Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		0,490	т/год	1	2	1	2	

22 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

Состав и содержание разделов материалов по ОВОС принят в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов № 999 от 01.12.2020 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Целью проведения ОВОС является выявление экологических и социальных последствий намечаемого ввода проектируемого объекта «Реконструкция полигона утилизации ТБО Юбилейного НГКМ», а также определение степени влияния при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду.

Место реализации объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ Тюменской области, Надымский район, Юбилейное нефтегазоконденсатное месторождение.

Форма общественных обсуждений: общественные слушания (в режиме видеоконференц-связи).

Место и сроки доступности объекта общественного обсуждения: Проектная документация, включая предварительные материалы ОВОС, будет доступна для ознакомления в период с **25.04.2024 по 25.05.2024** включительно:

– на официальном сайте «СибирьСтройПроект»: <https://oo.ssp72.ru/>

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: Администрация Надымского района.

Дата и время проведения общественных слушаний: **15 мая 2024 11:00** (время местное).

Форма представления замечаний и предложений: письменная (в том числе по электронной почте).

Прием замечаний и предложений осуществляется:

– на адрес электронной почты Администрации Надымского района: оos@nadym.yanao.ru, а также в письменном виде в общественной приемной по адресу: ЯНАО, г. Надым, ул. Зверева, д. 3, каб. 15, 16.

Сроки предоставления замечаний и предложений: прием замечаний и предложений осуществляется с **25.04.2024 по 25.05.2024** включительно, а так же в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений.

22.1 Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественных обсуждений

Одной из важнейших задач, решаемых при проведении ОВОС, является обеспечение информирования и участия общественности в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проектная документация, в том числе материалы ОВОС, была размещена в электронном виде в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном

сайте ООО «СибирьСтройПроект»: <https://oo.ssp72.ru/>.

Период ознакомления общественности с проектной документацией, включая материалы ОВОС – с **25.04.2024 по 25.05.2024** включительно.

Информация о проведении общественных обсуждений также размещена на сайте:

– Центрального аппарата Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<https://rpn.gov.ru/public/>);

– Северо-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора (<https://rpn.gov.ru/regions/38/public/>);

– Администрация Надымского района (<https://nadym.yanao.ru/>);

– Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа (<https://dpr.yanao.ru/documents/all/>);

– на официальном сайте ООО «Газпром проектирование»: <https://proektirovanie.gazprom.ru/ecology/publicconsultations/>;

– на официальном сайте ООО «СибирьСтройПроект»: <https://oo.ssp72.ru/>

Форма представления замечаний и предложений: письменная (в том числе по электронной почте).

Прием замечаний и предложений осуществляется:

– на адрес электронной почты Администрации Надымского района: оos@nadym.yanao.ru, а также в письменном виде в общественной приемной по адресу: ЯНАО, г. Надым, ул. Зверева, д. 3, каб. 15, 16.

Сроки предоставления замечаний и предложений: прием замечаний и предложений осуществляется с **25.04.2024 по 25.05.2024** включительно, а так же в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений.

23 Резюме нетехнического характера

23.1 Выявленные при проведении ОВОС неопределенностей в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду»

Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка (при необходимости) предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ).

23.2 Особо охраняемые территории

В районе территории строительства отсутствуют ООПТ международного, федерального, регионального (окружного) и местного значения.

На территории ЯНАО ООПТ местного значения отсутствуют.

Ближайшая ООПТ федерального значения – Верхнетазовский заповедник – расположен в Тазовском районе на расстоянии около 467 км.

23.3 Воздействия на земельные ресурсы

Проектируемый Объект расположен в границах кадастрового квартала 89:03:020704.

Расчет потребности в земельных ресурсах для проектируемых участков произведен в соответствии с нормами отвода земель, а также принятым проектным решением.

Согласно существующим нормативным документам, регламентирующим площади земель, отводимых под размещение проектируемых объектов, общая площадь испрашиваемых земель составит- 7,0678 га земель.

Земельные участки для размещения объекта относятся к землям промышленности и землям запаса.

23.4 Воздействия на растительный мир

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины участки исследования находятся в лесотундровой зоне, Среднепуровском округе плоскобугристых болот в сочетании с приречными лиственничными редколесьями и лишайниковыми тундрами.

Территория реконструкции расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда ЯНАО. Защитные леса, резервные леса, особо защитные участки лесов,

лесопарковые зеленые пояса, лесопарковые зоны, зеленые зоны на испрашиваемой территории отсутствуют.

Уровень трансформации растительности зависит от ее исходного состояния. Влияние выбросов в атмосферу обычно сказывается на видовом составе растений, уменьшении роли одних и увеличении других видов. Существенных последствий для растений и их сообществ на территории обследования выявлено не было. При нормальном режиме работы границы воздействия проектируемых сооружений на растительный покров не должны превышать охранную зону этих объектов. Рудеральные и сорные виды растений, занесенные человеком, более устойчивы к антропогенному и техногенному воздействию, чем коренные.

При эксплуатации объекта возможно косвенное негативное воздействие на растительный покров:

- захламливание территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- нерегламентированный сбор дикорастущих растений;
- движение транспорта вне постоянной дорожной сети, особенно в летнее время;

Вред, причиненный растительному миру территории, будет кратковременным, связанным со строительным периодом. В период эксплуатации негативное воздействие будет сведено к минимуму.

23.5 Воздействия на животный мир

Непосредственно на территории проектируемого строительства, находящейся преимущественно на ранее отведенной и застроенной промышленной площадке, отсутствуют редкие, охраняемые и особо уязвимые виды растений и животных, внесенные в списки СИТЕС, RED LIST, Красной книги РФ и Красной книги ЯНАО.

Скотомогильники и захоронения животных на участке размещения проектируемых объектов не зарегистрированы.

Условия обитания животных площадки реконструкции в настоящее время имеют значительные изменения вследствие существующей промышленной освоенности территории.

Работы будут производиться на территории действующего промышленного предприятия, где на отсыпанной, спланированной и застроенной площадке отсутствует естественный растительный покров. На данной территории практически нет постоянно обитающих видов животных, за исключением единичных особей синантропных видов.

На прилегающей территории, не имеющей отсыпки, возможно летнее пребывание (гнездование), а также временное пребывание в поисках корма нескольких видов птиц, преимущественно воробьиных.

Наибольшее воздействие будет в период строительных работ. Основными факторами, оказывающими влияние на животных, являются усиление факторов беспокойства, воздействие транспорта, дополнительное загрязнение воздуха на прилегающей территории.

Вред, причиненный животному миру территории, будет кратковременным, связанным со строительным периодом.

Поскольку строительные работы будут происходить преимущественно на ранее отведенной и обустроенной площади, имеющей отсыпку и застроенной, и в непосредственной близости к существующим объектам, воздействие на животный мир будет незначительным.

Вред, причиненный животному миру территории, будет кратковременным, связанным со строительным периодом. В период эксплуатации негативное воздействие будет сведено к минимуму.

23.6 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.

Период строительства

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

В период строительства основные объемы водоотведения связаны со сбросом сточных хозяйственно-бытовых вод жизнедеятельности строителей.

Период эксплуатации

На период эксплуатации вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом на очистку и дальнейшую утилизацию, согласно существующей схеме Юбилейного НГКМ.

Дождевые сточные воды собираются в сети дождевой канализации и отводятся на локальные очистные сооружения для дальнейшей очистки и утилизации.

Дренажные воды (фильтрат) с карт складирования отходов из дренажных емкостей (поз.53, 55) по запроектированным напорным трубопроводам производственной канализации (КЗН) перекачиваются для утилизации на комплекс термического обезвреживания отходов с системой газоочистки (поз.32).

Воздействия на водные объекты при соблюдении проектных решений будут незначительны и не приведут к негативным изменениям их режима и состояния.

23.7 Воздействия на атмосферный воздух

В период выполнения строительно-монтажных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться двигатели строительной техники, автотранспорта и дизельных установок.

Основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах: углерода оксид, азота оксид и диоксид, углеводороды.

В период эксплуатации на атмосферный воздух будут оказывать воздействие постоянные, залповые и аварийные источники выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками выбросов станет технологическое оборудование площадок.

Строительство проектируемых объектов при соблюдении технологии производства и использовании современного оборудования, отвечающего действующим санитарным правилам, гигиеническим нормативам и требованиям Технического регламента Таможенного союза, не приведет к превышению гигиенических нормативов шумового, электромагнитного и другого физического воздействия на исследуемой территории.

23.8 Воздействие физических факторов на атмосферный воздух

Основными источниками шума при строительстве объектов являются автотранспорт, строительная спецтехника, сварочный агрегат и копер. В соответствии с проведенными расчетами во время строительства на территории строительной площадки уровни звука не превысят допустимые значения, установленные для постоянных рабочих мест.

В период эксплуатации источниками акустического воздействия являются свечи в момент стравливания газа. В соответствии с расчетами на границе санитарно-защитной зоны и нормируемых территорий, расположенных за пределами санитарно-защитной зоны превышения гигиенических нормативов не зафиксировано.

Источники рассеянного лазерного излучения, вибрации, электромагнитных полей и другие физические факторы на данном этапе проектирования не предусматриваются.

23.9 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды

За период строительства проектируемых объектов образуются 22 вида отходов производства и потребления 3-5 классов опасности в количестве 111,592 т. Отходы в количестве 33,323 т передаются на обработку, утилизацию, обезвреживание. Отходы в количестве 14,348 т передаются региональному оператору по обращению с ТКО на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, которым является ООО «Инновационные технологии». Отходы в количестве 63,921 т передаются АО «Экотехнология» на размещение на Полигоне твердых отходов строительных материалов и конструкций.

В период эксплуатации объектов образуется 20 видов отходов производства и потребления 1 – 4 классов опасности в количестве 4611,139 т, в том числе 3500,639 т/год ежегодно и 1110,5 т/период обезвреживания существующей карты.

Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа согласно Постановлению Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.04.2018 № 416-П является ООО «Инновационные технологии». Лицензия Л020-00113-89/00103090.

Обращение с отходами осуществляют организации, имеющие лицензию на деятельность по обращению с отходами производства и потребления, включенные в реестр лицензий на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности размещенному на официальном сайте Росприроднадзора <https://license.rpn.gov.ru>. Лицензии предприятий, которые осуществляют деятельность по обращению с отходами производства и потребления размещены на портале КНД (<https://knd.gov.ru/licenses-registry>).

Размещение отходов осуществляется на объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Сведения из государственного реестра объектов размещения отходов приведены согласно сведениям, размещенным на официальном сайте Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/oro>.

Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций за номером 89-00067-3-00592-250914 и Полигон по захоронению ТБО г. Новый Уренгой за номером 89-00042-3-00592-250914 внесены в Государственный реестр объектов размещения отходов приказом Росприроднадзора от 25.09.2014 № 592.

С целью минимизации воздействия отходов на почвы и верхние водоносные горизонты предлагаются мероприятия по их организованному сбору, временному хранению и дальнейшему размещению.

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

23.10 Технологические показатели наилучших доступных технологий

Проектная документация по принятому варианту, выполнена с учетом всех рекомендаций по уровню безопасности и надежности производства, с учетом наилучших доступных технологий и технических решений.

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по производственным процессам проектируемого объекта, соответствуют наилучшим доступным технологиям.

Библиография

1. Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 4202.001.ИИ.0/0.1232-ИГМИ, Том 4, 2023 г.
2. Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания 4202.001.ИИ.0/0.1232-ИЭИ, Том 6, 2023 г.
3. Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания.
4. Аналитическая справка по договору № 31-22-ТФ на предоставление гидрометеорологической информации по данным метеорологической станции Уренгой, 2022 г.
5. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. Тюмень: ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004.
6. Природа Ямало-Ненецкого автономного округа / Под редакцией В. К. Рябицева. Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2006. – 264 с. ;
7. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. 3-е издание. Салехард: Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа, 2023. -322 с.
8. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
9. Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.
10. Демографический ежегодник (2018-2022) // 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., 2023.. 259 с.
11. Россия в цифрах 2022: Краткий статистический сборник. М: Росстат, 543 с.
12. 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. 238 с.
13. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецкого автономного округа в 2022 году». [Электронный ресурс]- http://89.rospotrebnadzor.ru/epidemiologic_situation/. 2023.
14. А.А. Рябокляч, М.Г. Лерман, А.С.Мансуров. Справочник монтажника магистральных газопроводов. К.- Будивельник, 1978.
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - С-Пб.: «НИИ Атмосфера», 2012.

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С-Пб., 2001.
17. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С-Пб., 2015.
18. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). С-Пб. 2015.
19. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). - М., 2015.
20. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюцк, 1997.
21. Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С-Пб: 1999.
22. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
23. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Москва, 1999.
24. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в ч или менее 20 Гкал в ч. - М.: Госкомитет РФ по охране окружающей среды, 1999.
25. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г. (о проведении расчетов выбросов от котельных). - С-Пб.: НИИ Атмосфера, 2000.
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. Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика. – Москва: Стройиздат, 1993.
31. Сборник удельных нормативов образования отходов производства и потребления. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. – Казань, 2003.
32. Справочные таблицы весов строительных материалов. М., 1971.
33. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2000.

34. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. Под ред. А.Н.Мирного. – М: Строиздат, 1985;
35. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. Киев, Будівельник, 1984.
36. Методические рекомендации, по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003
37. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. С-Пб., 2003.
38. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. Методическая разработка. – Санкт-Петербург, 1997
39. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Утвержден Заместителем Председателя Государственного комитета РФ по охране окружающей среды, 1999
40. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. МРО-3-99. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов». СПб, ЦОЭК, 2000.