



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Инв. № 003543/0004
В зам Инв. № 001841/0004

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТЪиПО
ЧАЯНДИНСКОГО НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть 1

4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1

Том 8.2.1

Изм.1 (Зам.)

**Реестр изменений, внесенных в проектную документацию по объекту
«Реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ» на основании замечаний ООО "Газпром добыча Ноябрьск"
(письмо ООО "Газпром добыча Ноябрьск" от 09.01.2024 № 39/24-03)**

№ п/п	Том	Комплект (шифр)	Лист	Содержание замечания	Содержание изменения	№ изм., дата	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
По подразделу 8.2 «Оценка воздействия на окружающую среду»							
1	8.2.1	4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1	п. 7.1.2	На полигоне отсутствует установка по обезвреживанию жидких стоков. Есть установка КТО-50.	Текстовая часть откорректирована.	Изм.1 19.01.2024 г.	
2	8.2.1	4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1	п. 7.1.2	"Хранение отходов на полигоне" заменить на "Захоронение отходов на полигоне"	Текстовая часть откорректирована.	Изм.1 19.01.2024 г.	
3	8.2.1	4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1	п. 7.1.2	"..Доставка ТБО..." заменить на "доставка ТКО и ТПО"	Текстовая часть откорректирована.	Изм.1 19.01.2024 г.	
4	8.2.1	4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1	п. 2.2	В перечне указаны виды отходов, запрещенные к захоронению на полигоне (например картриджи, клавиатура и т.д. Виды отходов необходимо взять из характеристики ОРО (декабрь 2023). Перечень отходов для обезвреживания не соответствуют паспорту КТО-50	Перечень отходов, представленный в п.2.2, откорректирован.	Изм.1 19.01.2024 г.	

Исполнитель:

С.М. Золотарев

ГИП

В.Ю. Ковтунов



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТБиПО
ЧАЯНДИНСКОГО НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть 1

4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1

Том 8.2.1

Изм.1 (Зам.)

Главный инженер Саратовского филиала

Р.А. Туголуков

Заместитель директора филиала
по производству

С.А. Грачев

Главный инженер проекта

В.Ю. Ковтунов

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

Обозначение	Наименование	Примечание
4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-С	Содержание тома 8.2.1	1 Изм.1 (Зам.)
4201.001.П.0/0.0004-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-ТЧ	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1. Текстовая часть 1 Текстовая часть	207 Изм. (Зам.)
4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-КМ	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1. Текстовая часть 1 Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации	2
		211

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

						4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-С		
1								
Изм.	Колуч.	Лист	Медок.	Подпись	Дата			
Разработал	Золотарев					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Курбанов					П		1
Н.контр.	Ковтунов					Содержание тома 8.2.1		
								



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТБиПО
ЧАЯНДИНСКОГО НГКМ**

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть 1

Текстовая часть

4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-ТЧ

Изм.1 (Зам.)

Список исполнителей

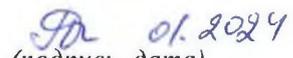
Отдел разработки проектной документации по охране окружающей среды
и оценке экологического состояния природно-технических систем

Начальник отдела


(подпись, дата)

И.Л. Курбанов

Главный специалист


(подпись, дата)

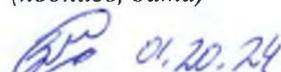
Л.А. Доронина

Руководитель группы


(подпись, дата)

Н.М. Никифорова

Руководитель группы


(подпись, дата)

С.М. Золотарев

Нормоконтроль


(подпись, дата)

В.Ю. Ковтунов

Содержание

Обозначения и сокращения.....	5
1 Общие положения ОВОС, методология.....	7
1.1 Цели и задачи при оценке принципиальных вопросов воздействия на компоненты окружающей среды.....	17
1.2 Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды.....	18
2 Общие сведения о проектируемом объекте. Альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности.....	18
2.1 Краткая характеристика действующего производства.....	19
2.2 Характеристика планируемой деятельности.....	21
2.3 Отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой» вариант).....	29
3 Возможные виды воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.....	30
3.1 Идентификация значимых воздействий.....	30
3.2 Определение индекса воздействия экологических аспектов.....	30
4 Анализ требований экологического законодательства.....	32
5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	36
5.1 Климатическая характеристика. Загрязненность атмосферного воздуха.....	36
5.2 Геологические и геоморфологические условия.....	40
5.3 Геокриологические условия.....	43
5.4 Опасные инженерно-геологические процессы.....	45
5.5 Гидрологическая характеристика территории, состояние и загрязненность водных объектов.....	46
5.6 Оценка существующего состояния почвенного покрова.....	52
5.7 Характеристика современного состояния растительности.....	55
5.8 Характеристика современного состояния животного мира.....	66
5.9 Комплексная ландшафтная характеристика.....	71
5.10 Социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района строительства.....	73
6 Наличие экологических ограничений для реализации проекта.....	76
7 Оценка воздействия на компоненты природной среды намечаемой хозяйственной деятельности.....	79

7.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ	79
7.1.1	Период строительства.....	80
7.1.2	Период эксплуатации.....	108
7.2	Результаты оценки воздействия на водные объекты и водные биологические ресурсы	153
7.2.1	Период строительства.....	153
7.2.2	Период эксплуатации.....	155
7.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	155
7.3.1	Период строительства.....	155
7.3.2	Период эксплуатации.....	156
7.4	Оценка воздействия на геологическую среду.....	156
7.4.1	Период строительства.....	156
7.4.2	Период эксплуатации.....	157
7.5	Оценка воздействия на объекты растительного мира.....	158
7.5.1	Период строительства.....	158
7.5.2	Период эксплуатации.....	158
7.6	Оценка воздействия на объекты животного мира и среду его обитания	159
7.6.1	Период строительства.....	159
7.6.2	Период эксплуатации.....	161
7.7	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	162
7.7.1	Период строительства.....	162
7.7.2	Период эксплуатации.....	166
7.8	Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций.....	166
7.8.1	Период строительства.....	166
7.8.2	Период эксплуатации.....	175
7.9	Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	177
7.9.1	Период строительства.....	177
7.9.2	Период эксплуатации.....	178
8	Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	178
8.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	178
8.1.1	Период строительства.....	178
8.1.2	Период эксплуатации.....	179

8.2	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов и водных биологических ресурсов	180
8.2.1	Период строительства.....	180
8.2.2	Период эксплуатации.....	181
8.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	181
8.3.1	Период строительства.....	181
8.3.2	Период эксплуатации.....	181
8.4	Мероприятия по охране недр	182
8.4.1	Период строительства.....	182
8.4.2	Период эксплуатации.....	182
8.5	Мероприятия по охране растительности.....	183
8.5.1	Период строительства.....	183
8.5.2	Период эксплуатации.....	184
8.6	Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания	185
8.6.1	Период строительства.....	185
8.6.2	Период эксплуатации.....	186
8.7	Мероприятия по защите окружающей среды от негативного воздействия при размещении отходов.....	187
8.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	191
9	Программа производственного экологического контроля (мониторинга)	193
10	Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде	199
10.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	200
10.2	Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	200
11	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	201
	Резюме нетехнического характера	203
	Таблица регистрации изменений.....	206

Обозначения и сокращения

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

АСПС	- автоматическая система пожарной сигнализации
АСУ ТП	- автоматизированная система управления технологическими процессами
АСУ Э	- автоматизированная система управления электроснабжением
БКЭС	- блок-контейнер электроснабжения
ВЖК	- вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- временные здания и сооружения
ВМГ	- вечномерзлые грунты
ГК	- газовый коллектор
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ДЭС	- дизельная электрическая станция
ЗОУИТ	- зоны с особыми условиями использования территорий
КГС	- куст газовых скважин
КЗ и ПТ	- контроль загазованности и пожаротушение
КОС	- канализационные очистные сооружения
КТП	- комплектная трансформаторная подстанция
КУ	- крановый узел
ММГ	- многолетнемерзлые грунты
НГКМ	- нефтегазоконденсатное месторождение
НДВ	- нормативы допустимых выбросов
НДС	- нормативы допустимого сброса
НДТ	- наилучшая доступная технология
НТС	- низкотемпературная сепарация
ОБУВ	- ориентировочный безопасный уровень воздействия
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ПДУ	- предельно допустимый уровень
РС (Я)	- Республика Саха (Якутия)

СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СМС	- сезонно-мерзлый слой
СТС	- сезонно-талый слой
ТБиПО	- твердые бытовые и промышленные отходы
ТБО	- твердые бытовые отходы
ТКО	- твердые коммунальные отходы
ТО и ТР	- техническое обслуживание и текущий ремонт
УЗД	- уровень звукового давления
УСК	- установка стабилизации конденсата
УКПГ-3	- установка комплексной подготовки газа № 3
УОК	- узел охранного крана
УППГ-2	- установка предварительной подготовки газа № 2
УППГ-4	- установка предварительной подготовки газа № 4
ФККО	- Федеральный классификационный каталог отходов
ЭМП РЧ	- электромагнитные поля радиочастотного (диапазона)
ЭСН	- электростанция собственных нужд
ЭХЗ	- электрохимическая защита

1 Общие положения ОВОС, методология

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по проектной документации «Реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ» выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 32), Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (пункт 7.2 статьи 11), Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам об оценке воздействия на окружающую среду».

Проект рекультивации земельных участков, нарушенных при реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ, представлен в Части 31 «Проект рекультивации нарушенных земельных участков» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» данной проектной документации.

Расчет НДС загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ представлен в Части 14 «Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» данной проектной документации.

Расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на период строительства проектируемых объектов реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ представлен в Подразделе 15 «Расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на период строительства» Раздела 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» данной проектной документации.

Заказчик проектной документации - ПАО «Газпром».

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

ОГРН: 1077847507759,

ИНН: 7810483334,

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

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

Контактное лицо – Кочетков Евгений Владимирович, тел. +7 958-439-71-22, ekochetkov@invest.gazprom.ru.

Генеральный проектировщик - ООО «Газпром проектирование».

ОГРН: 1027700234210,

ИНН: 784201001,

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

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

Контактное лицо – Ковтунов Виталий Юрьевич, главный инженер проекта Саратовского филиала ООО «Газпром проектирование», тел. (8452) 74-40-74, e-mail. vkovtunovov@proektirovanie.gazprom.ru.

Материалы ОВОС разработаны Саратовским филиалом ООО «Газпром проектирование».

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

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

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

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

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

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

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

Федерального закона от 30.04.1999 № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;

Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;

Федерального закона от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации»;

Федерального закона от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»;

Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

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

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

Постановления Правительства РФ от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;

Постановления Правительства РФ от 03.04.2020 № 440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 - 2022 годах»;

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

Постановления Правительства РФ от 07.11.2020 № 1796 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»;

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

Закона Республики Саха (Якутия) от 06.02.1997 3 № 155-1 «О государственной охране памятников истории и культуры Республики Саха (Якутия)»;

Закона Республики Саха (Якутия) от 25.12.2003 104-3 № 211-III «Об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия)»;

Закона Республики Саха (Якутия) от 25.12.2003 3 № 214-III «Об особо охраняемых природных территориях Республики Саха (Якутия)»;

Закона Республики Саха (Якутия) от 24.06.2013 1220-3 № 1327-IV «Об Уполномоченном по правам коренных малочисленных народов Севера в Республике Саха (Якутия)»;

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

Распоряжения Правительства РФ от 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»;

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

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

Распоряжения Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р, утверждающего Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды;

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

Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам об оценке воздействия на окружающую среду»;

Приказа Минсельхоза России от 03.09.2014 № 348 «Об утверждении Правил рыболовства для Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна»;

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

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534;

СП 37.13330.2012 Свод правил. Промышленный транспорт Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91 (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4);

СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология СНиП 23-01-99*;

СП 393.1325800.2018 Свод правил. Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа Организация строительного производства;

СП 411.1325800.2018 Свод правил. Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа Испытания перед сдачей построенных объектов;

СанПиН 1.2.3685-21 Санитарные правила и нормы. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарные правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселе-

ний, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

ВСН 011-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промышленных трубопроводов Очистка полости и испытание;

ВСН 014-89 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промышленных трубопроводов Охрана окружающей среды;

Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утвержденной приказом Минприроды России от 29.12.1995 № 539;

Указаний к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, утвержденных Минприродой РФ 15.07.1994;

МР 2.1.0246-21 Методические рекомендации. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований 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, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2021;

ИТС 29-2017 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча природного газа;

Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», согласованного Госкомэкологией РФ 30.03.2000 № 13-1/25-477;

СТО Газпром 12-1.1-026-2020 Система экологического менеджмента Порядок идентификации экологических аспектов;

СТО Газпром 2-1.12-434-2010 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром»;

Реестра наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья ОАО «Газпром», утвержденного руководством ОАО «Газпром» 17.11.2014;

Экологической политики ОАО «Газпром», утвержденной постановлением Правления ОАО «Газпром» от 25.05.2015 № 21;

Корпоративных экологических целей ПАО «Газпром» на 2020 - 2022 годы, утвержденных заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 12.04.2019.

Помимо общих вышеперечисленных законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, технических регламентов, стандартов, сводов правил и других нормативных документов использованы при разработке природоохранных мероприятий:

по охране атмосферного воздуха:

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»;

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

Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

Приказ Минприроды России от 17.07.2019 № 471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа»;

Распоряжение Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р, утверждающее Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;

Распоряжение Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р, утверждающее Дополнения к перечню методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

СП 51.13330.2011 Свод правил. Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изменениями № 1, № 2);

ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция;

РД 39-142-00 Руководящий документ. Методика расчета выбросов вредных веществ 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;

СТО Газпром 2-1.19-540-2011 Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче, транспорте и хранении газа;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005 Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух / НИИ «Атмосфера». - С.- Пб., 2015;

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров / Казанское ПНУ, МП «БЕЛИНЭКОМП», ЗАО «ЛЮБЭК-ОП», утвержденные приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденная Заместителем Министра транспорта РФ 28.10.1998;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), утвержденная Министерством транспорта РФ 28.10.1998;

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок / НИИ «Атмосфера», СПб университет МВД России, ООО «Интеграл», утвержденная Министерством природных ресурсов РФ 14.02.2001;

Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, согласованная Минприроды России 14.07.1995. - М.: ВНИИГАЗ, 1996;

Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. - Новороссийск: ООО «НИПИОТ-СТРОМ», 2001;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное) / ОАО «НИИ Атмосфера», введенное в действие письмом Минприроды России от 29.03.2012 № 05-12-47/4521;

по рациональному использованию и охране водных объектов:

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

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;

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

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

Приказ Минприроды России от 29.12.2020 № 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»;

СП 32.13330.2018 Свод правил. Канализация Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.03-85 (с изменениями № 1, № 2);

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

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

СП 1.1.1058-01 Санитарные правила. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

СП 2.1.5.1059-01 Санитарные правила. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;

ВСН 4-81 Ведомственные строительные нормы. Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах;

ИТС 8-2015 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях;

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденные Госкомэкологией РФ 30.11.1992;

Методическое пособие «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», утвержденное «НИИ ВОДГЕО» 16.11.2015. - М., 2015;

СТО Газпром 2-1.19-519-2010 Требования по охране окружающей среды к системам канализования площадочных сооружений объектов ОАО «Газпром» и к выбору очистных сооружений ливневых стоков;

по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, охране недр, охране объектов растительного мира:

Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации»;

Федеральный закон от 19.07.2018 № 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения»;

Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;

Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;

Постановление Правительства РФ от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 02.09.2009 № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;

Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты Ограничение распространения пожара на объектах защиты Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с изменениями № 1, № 2);

СП 18.13330.2019 Свод правил. Производственные объекты Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80* (с изменениями № 1, № 2);

ГОСТ Р 57447-2017 Наилучшие доступные технологии Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами Основные положения;

ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды Земли Общие требования по рекультивации нарушенных земель;

по охране объектов животного мира:

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;

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»;

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»;

по охране окружающей среды от отходов производства и потребления:

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

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

Постановление Правительства РФ от 12.10.2020 № 1657 «О Единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов»;

Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р, утверждающее Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается;

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

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

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

Приказ Минприроды России от 07.12.2020 № 1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

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

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

СанПиН 2.3/2.4.3590-20 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения;

Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР, утвержденные Минжилкомхозом РСФСР 09.03.1982;

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. - М.: НИЦПУРО, 2003;

МР 2.3.6.0233-21 Методические рекомендации. Методические рекомендации к организации общественного питания населения, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 02.03.2021;

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. - С.-Пб., 1998;

Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. - С.-Пб., 1997;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, утвержденный Госкомитетом РФ по ООС 07.03.1999;

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, утвержденные Госкомитетом РФ по ООС 28.01.1997 № 03-11/29-251;

Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания. МРО 4-99. - С.-Пб.: ИТЦ «КЭС», Центр обеспечения экологического контроля при Госкомэкологии России, 1999;

Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные моторные и трансмиссионные масла. МРО 9-99. - С.-Пб.: ИТЦ «КЭС», Центр обеспечения экологического контроля при Госкомэкологии России, 1999;

по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона:

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

по расчету затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат:

Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Вышеперечисленные законодательные акты и нормативно-методические документы трактуются в редакции, действующей на момент окончания разработки проектной документации.

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

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

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

- оценены климатические, геологические, геокриологические, гидрологические, ландшафтные условия территории, современное состояние компонентов окружающей среды, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности и животного мира;

- определены экологические ограничения реализации проекта;
- дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности;
- определены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объектов;
- предложены рекомендации по проведению экологического контроля и мониторинга при строительстве и эксплуатации объектов;
- выполнена предварительная эколого-экономическая оценка.

1.2 Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды

При проведении ОВОС разработчики придерживались основных принципов:

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

2 Общие сведения о проектируемом объекте. Альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности

23 мая 2014 года Председателем Правления ОАО «Газпром» А.Б. Миллером утвержден «Комплексный план мероприятий по созданию газодобывающих, газотранспортных и газоперерабатывающих мощностей, использующих газ месторождений Якутского центра газодобычи» (Приказ № 232 от 23.05.2014 г.). В соответствии с Комплексным планом мероприятий, Чайандинское НГКМ предназначено для подачи газа в МГ «Сила Сибири» с целью газоснабжения регионов Дальневосточного федерального округа с

учетом экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Промышленная добыча газа Чаяндинского НГКМ начата в 2019 г.

В административном отношении реконструируемый полигон ТБиПО Чаяндинского НГКМ размещаются на территории Ленского улуса (района) Республики Саха (Якутия). Расстояния до ближайших населенных пунктов (горизонтально, без учета рельефа местности) составляют: п. Пеледуй - 71,5 км, п. Витим - 77 км, г. Ленск - 170 км (Приложение А).

2.1 Краткая характеристика действующего производства

В состав действующих с декабря 2019 года объектов комплекса УКПГ-3 Чаяндинского НГКМ (Этапы 1.1, 1.2 обустройства) входят площадки: УКПГ-3 (с установкой мембранного выделения гелиевого концентрата - УМВГК), опорной базы (с вахтовым жилым поселком), КОС, водозабора, полигона ТБиПО. В конце 2020 года были введены в эксплуатацию объекты комплекса УППГ-2 (Этапы 2.1, 2.2 обустройства Чаяндинского НГКМ), расположенные к северу от объектов комплекса УКПГ-3 (см. Приложение А) и предназначенные для первичной (предварительной) подготовки углеводородного сырья перед подачей его на площадку УКПГ-3 для окончательной подготовки к транспорту. Все действующие площадки соединены между собой сетью подъездных автодорог.

На действующем газодобывающем производстве Чаяндинского НГКМ предусмотрена подача углеводородного сырья от КГС по промысловым ГК на площадку УКПГ-3 для подготовки к транспорту газа методом НТС, газового конденсата методом ректификации на УСК, мембранного выделения гелия из подготовленного газа на УМВГК. На площадке УКПГ-3 после установки НТС газ поступает на центральную дожимную компрессорную станцию для компримирования, откуда подается: частично на площадку УМВГК для выделения гелия, частично (товарный газ) - в МГ «Сила Сибири», минуя УМВГК. Для приема и хранения стабильного конденсата предусмотрен резервуарный парк.

В составе действующих объектов Этапов 1.1, 1.2 обустройства Чаяндинского НГКМ предусмотрены объекты, являющиеся общими для всех этапов обустройства газоконденсатной залежи Чаяндинского НГКМ, а именно:

- УКПГ-3 - для комплексной подготовки газа и газового конденсата к транспорту;
- УМВГК - для выделения гелия из подготовленного газа;
- опорная база - для обеспечения бесперебойной работы объектов основного и вспомогательного производства;
- ВЖК - для обеспечения режима труда и отдыха обслуживающего персонала;
- ЭСН в качестве основного источника электроснабжения;
- единая интегрированная АСУ Чаяндинского НГКМ, включающая: подсистемы АСУ ТП; АСУ Э; АСПС, КЗ и ПТ; - с организацией в здании служебно-эксплуатационного блока (СЭБ) на площадке УКПГ-3 центрального пункта управления и узла связи с постоянным круглосуточным пребыванием оперативного персонала;

- система оперативно-диспетчерского управления (СОДУ) ООО «Газпром добыча Ноябрьск», являющаяся вышестоящей системой управления для систем автоматизации Чайнинского НГКМ;

- базирующаяся на площадке опорной базы и укомплектованная емкостями с водой автотехника, обеспечивающая доставку воды для противопожарных нужд объектов Чайнинского НГКМ;

- включенный в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) собственный полигон ТБиПО Чайнинского НГКМ - для размещения (захоронения) и обезвреживания (сжигания) твердых отходов с комплексом термического обезвреживания (сжигания) твердых отходов.

В составе действующих объектов обустройства Чайнинского НГКМ предусмотрены объекты, являющиеся общими для всех этапов (в том числе для существующего полигона ТБиПО) Чайнинского НГКМ, а именно:

- эксплуатируемые сторонней организацией (ООО «Газпром энерго»): подземный водозабор в качестве источника водоснабжения объектов Чайнинского НГКМ; КТО ЖС (на площадке КОС) для обезвреживания (сжигания) жидких стоков и отходов от объектов Чайнинского НГКМ, передача которых предусмотрена на основании действующих (с пролонгированием) договоров между лицензированным ООО «Газпром энерго» и эксплуатирующим объекты добычи углеводородного сырья ООО «Газпром добыча Ноябрьск».

Производственный экологический контроль и мониторинг при эксплуатации действующего полигона ТБиПО Чайнинского НГКМ проводится аккредитованной испытательной лабораторией на основании:

- Программы «Проведение производственного экологического мониторинга полигона ТБиПО Чайнинского нефтегазоконденсатного месторождения. ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (Ноябрьск, 2021).

Эксплуатирующей организацией полигона ТБиПО Чайнинского НГКМ является ООО «Газпром добыча Ноябрьск», осуществляющее свою деятельность на основании разрешительной природоохранной документации, в том числе в области обращения с отходами в рамках действующих:

- документа № 19/22 от 05.12.2019 об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Приложение Г.3);

- паспортов отходов I - IV классов опасности:

- характеристика объекта размещения отходов «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов Чайнинского НГКМ» (Приложение Г.4);

- сведения о полигоне ТБ и ПО Чайнинского НГКМ (Приложение Г.5)

- лицензия по обращению с отходами ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (Приложение Г.6).

2.2 Характеристика планируемой деятельности

Техническим заданием предусмотрена реконструкция полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 октября 2020 № 1657 «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов. В соответствии с техническим заданием в состав объекта «Реконструкция полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ» входят следующие здания и сооружения:

- система сбора и отвода биогаза;
- радиометрический контроль в общем комплексе автоматизированной системы весового контроля с учётом габаритов спецавтотранспорта;
- автоматизированная система учета и передачи в государственную информационную систему учета;
- система фотосъемки и/или видеосъемки.

Система сбора и отвода биогаза предназначена для предотвращения образования взрыво- и пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха.

Радиационный контроль спецавтотранспорта выполняется с целью автоматического обнаружения радиоактивных веществ. Система весового контроля предназначена для измерения массы и габаритов проезжающего автотранспорта.

В рамках настоящего проекта, согласно «Техническим требованиям» на проектирование объекта «Реконструкция полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ», выполняется оснащение существующей площадки ТБиПО системой телевизионного мониторинга (проекта «Обустройство Чаяндинского НГКМ. Этапы 1.1, 1.2», получившего положительное заключение ГГЭ № 14-1-1-3-0066-19 от 28.03.2019). Система фотосъемки и/или видеосъемки предназначена для фиксации движения транспортных средств, доставляющих твердые коммунальные отходы и передачи необходимых сведений в государственную информационную систему. Проектной документацией предусмотрено информационное взаимодействие системы телевизионного мониторинга с системой весового контроля.

В рамках настоящего проекта выполняются работы по обеспечению пожарной безопасности объектов площадки ТБиПО, а так же электроснабжение вновь проектируемых потребителей электроэнергии ПРТ, предназначенных для видеофиксации движения транспортных средств, доставляющих ТКО на объект.

В рамках данного проекта предусматривается организация канала связи для передачи информации системы телевизионного мониторинга с существующей площадки ТБиПО в «Государственную информационную систему учета твердых коммунальных отходов» через канал связи на площадке ОБ. Для организации каналов связи с требуемыми показателями качества и надежности предусматривается:

- строительство волоконно-оптической линии связи от ТБиПО до ОБ;
- организация по проектируемой ВОЛС канала передачи данных для системы телевизионного мониторинга.

Существующие сети и системы связи, в том числе здание узла связи с ЦПО на площадке опорной базы, здание блока бытовых помещений на ТБиПО, кабельная эстакада от блока бытовых помещений до узла связи с ЦПО предусмотрены по объектам «Обустройство Чаяндинского НГКМ. Этапы 1.1, 1.2» и «Обустройство Чаяндинского НГКМ. Этап 2». Существующая кабельная эстакада позволяет разместить дополнительный кабель ВОЛС.

В соответствии с требованиями подпункта 7.2 статьи 11 Федерального закона РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», проектная документация объектов капитального строительства, используемых для утилизации твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления к объектам обезвреживания и (или) объектам размещения отходов, а также проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, в том числе которые не предназначались для размещения отходов производства и потребления, является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня. В рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту «Обустройство Чаяндинского НГКМ. Этапы 1.1, 1.2. Часть 8.2. «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов» в 2017 году были организованы общественные обсуждения. По результатам рассмотрения экспертной комиссией государственной экологической экспертизы было получено положительное заключение №30 от 30.11.2017, утвержденное приказом Росприроднадзора по РС(Я) от 30.11.2017 №1078 (Приложение Б).

Период строительства

Для организации работ по строительству объекта проектными решениями предусматривается использование обустроенного ВЗиС в районе УКПГ-3 в рамках строительства объекта «Обустройство Чаяндинского НГКМ. Этапы 3.1, 3.2»

Система телевизионного мониторинга представляет собой совокупность технических средств, предназначенных для осуществления круглосуточного визуального контроля за состоянием объекта и территории. В состав СТМ входят:

- IP-видеокамеры стационарные для установки на площадке;
- IP-видеокамера поворотная для установки на площадке;
- шкаф системы телевизионного мониторинга ШПТ-ГПЗ с коммуникационным оборудованием и видеосервером, размещаемый в комнате мастера здания блока бытовых помещений;
- АРМ оператора СТМ, размещаемый в комнате мастера здания блока бытовых помещений.

Электропитание оборудования видеонаблюдения предусматривается по I-й категории надежности. Для этого предусматриваются источники бесперебойного питания с аккумуляторами, емкость которых рассчитана на 3 часа функционирования системы в случае пропадания основного питания (см. Часть 2 «Системы телевизионного мониторинга» Подраздела 5 «Сети связи» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» данной проектной документации).

Для организации каналов связи предусматривается строительство волоконно-оптической линии связи протяженностью 8,5 км. Прокладка ВОК предусматривается по существующей кабельной эстакаде. Организация рельефа выполнена в составе проекта «Обустройство Чайнинского НГКМ» по площадке «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов».

В рамках настоящего проекта выполняются работы по обеспечению пожарной безопасности объектов площадки ТБиПО – Здания блока бытовых помещений и Укрытия для автомобильных весов.

Система АСПС, КЗ и ПТ объектов ТБиПО строится на платформе локальных приборов приемно-контрольных пожарных и управления. Защищаемые помещения оснащаются точечными автоматическими пожарными извещателями. Приборы и оборудование АСПС, КЗ и ПТ обеспечиваются защитным заземлением и занулением.

Отвод дождевых вод по всей территории предусмотрен по спланированной поверхности. Сбор дождевых сточных вод, ранее запроектированный и предусмотрен открытой ливневой канализации со сбором воды в резервуары - усреднители и дальнейшей перекачкой КНС по канализационному коллектору ТБО-КОС на комплекс термического обезвреживания КТО на площадке КОС.

Разработка дополнительных мероприятий по организации рельефа и водоотведению не требуется. Благоустройство выполнено в составе проекта «Обустройство Чайнинского НГКМ» по площадке «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов». Разработка дополнительных мероприятий по благоустройству не требуется.

Строительство предусматривается осуществлять подрядным способом силами строительных организаций. Заказчиком является ПАО «Газпром», Агентом - ООО «Газпром инвест». Подрядные строительные организации самостоятельно (независимо от заказчика) в период реконструкции полигона ТБиПО Чайнинского НГКМ осуществляют хозяйственную деятельность, в том числе:

- постановку на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, на котором осуществляется хозяйственная деятельность по строительству объектов капитального строительства;
- получение необходимой разрешительной документации, регламентирующей виды и объемы негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с категорией объекта;
- подготовку и своевременную сдачу экологической отчетности, а также форм статистической отчетности в государственные органы;
- осуществление производственного экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды;
- внесение платы: за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от собственных источников, за сбросы загрязняющих веществ в водный объект, за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.

Продолжительность строительства составит 2 месяца со средним количеством работающих 17 чел./сут.

Период эксплуатации

Технические решения по вопросам эксплуатации и инженерно-технического обеспечения полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ представлены в Разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» данной проектной документации.

Применение НДТ

Проектные технологические решения реконструируемого полигона ТБиПО были реализованы и приняты с учетом НДТ 2.15 «Устройство системы дегазации на объекте захоронения твердых коммунальных отходов», обеспечивающих экологически безопасную эксплуатацию, в соответствии с ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»

Эксплуатация полигона ТБиПО

Полигон предназначен для безопасного захоронения ТБиПО IV, V классов опасности, а также термического обезвреживания некоторых ПО IV класса опасности, образующихся в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов Чаяндинского НГКМ.

Периоды эксплуатации приняты для: участка захоронения ТБО - 22 года; участка захоронения ПО - 20 лет; участка захоронения БШ - 25 лет; комплекса термического обезвреживания - 25 лет.

Полигон рассчитан на прием ТБиПО IV, V классов опасности в количестве

387606 т, в том числе; на захоронение - 384020 т, на термическое обезвреживание - 3586 т.

В перечень отходов, вывозимых на полигон для захоронения с объектов Чаяндинского НГКМ и образующихся от собственной деятельности полигона, входят:

- 3 05 313 52 42 4 Пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит);
- 3 61 231 01 42 4 Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная;
- 4 02 110 01 62 4 Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- 4 02 111 01 62 4 Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные;
- 4 02 140 01 62 4 Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- 4 03 101 00 52 4 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- 4 04 290 99 51 4 Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные;

- 4 05 919 01 60 4 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими;
- 4 17 150 01 29 4 Отходы фото- и киноплёнки;
- 4 35 100 03 51 4 Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные;
- 4 38 113 01 51 4 Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%);
- 4 38 191 02 51 4 Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- 4 38 195 12 52 4 Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%);
- 4 42 504 03 20 4 Уголь, активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%);
- 4 43 701 01 49 4 Песок кварцевый фильтров очистки природной воды, загрязненный оксидами железа;
- 4 55 700 00 71 4 Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные;
- 4 56 200 52 41 4 Отходы абразивных материалов в виде порошка;
- 4 68 112 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- 4 91 102 21 52 4 Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства;
- 4 92 111 81 52 4 Отходы мебели из разнородных материалов;
- 7 22 101 01 71 4 Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный;
- 7 22 201 11 39 4 Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод;
- 7 29 010 11 39 4 Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный;
- 7 31 110 01 72 4 Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- 7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- 7 33 210 01 72 4 Мусор и смет производственных помещений малоопасный;
- 7 33 220 01 72 4 Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;
- 7 47 211 01 40 4 Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов;

- 7 47 981 99 20 4 Золой и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов;
- 8 90 000 01 72 4 Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- 8 91 110 02 52 4 Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %);
- 9 11 287 32 52 4 Фильтрующие элементы (патроны) фильтр-сепаратора для очистки природного газа отработанные;
- 9 18 302 61 52 4 Фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные;
- 9 18 302 62 52 4 Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные;
- 9 18 302 63 52 4 Фильтры бумажные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные;
- 9 18 302 65 52 4 Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные;
- 9 18 302 72 52 4 Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- 9 18 611 02 52 4 Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- 9 18 302 51 52 4 Фильтры очистки газов от жидкости и механических примесей при подготовке топливного, пускового и импульсного газов отработанные;
- 9 19 100 02 20 4 Шлак сварочный;
- 9 20 310 02 52 4 Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых;
- 4 57 119 01 20 4 Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные;
- 9 21 301 01 52 4 Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- 8 12 101 01 72 4 Древесные отходы от сноса и разборки зданий;
- 8 24 110 01 20 4 Обрезь и лом гипсокартонных листов;
- 8 30 200 01 71 4 Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;
- 8 26 210 01 51 4 Отходы рубероида;
- 4 55 510 01 51 4 Трубы, муфты из асбоцемента, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
- 4 57 111 01 20 4 Отходы шлаковаты незагрязненные;

- 4 51 441 01 29 4 Отходы стеклолакоткани;
- 1 11 210 01 23 5 Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей;
- 2 31 112 01 21 5 Отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные;
- 3 05 291 11 20 5 Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные;
- 3 31 151 02 20 5 Обрезки вулканизированной резины;
- 4 02 131 01 62 5 Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
- 4 04 140 00 51 5 Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- 4 31 141 12 20 5 Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная;
- 4 34 120 03 51 5 Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары);
- 4 34 141 03 51 5 Лом и отходы из полистирола незагрязненные;
- 4 42 103 01 49 5 Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами;
- 4 43 210 11 62 5 Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная;
- 4 43 701 02 49 5 Песок кварцевый фильтров очистки природной воды отработанный;
- 4 51 101 00 20 5 Лом изделий из стекла;
- 4 56 100 01 51 5 Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- 7 10 110 02 39 5 Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод;
- 7 22 101 02 71 5 Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный;
- 7 22 102 02 39 5 Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный;
- 7 22 431 12 39 5 Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод аэробно стабилизированная, обезвоженная практически неопасная;

7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные;
7 33 100 02 72 5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный;
7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный;
7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий;
8 23 201 01 21 5	Лом черепицы, керамики незагрязненный;
9 21 751 12 39 5	Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный;
8 12 201 01 20 5	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий;
8 22 301 01 21 5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
8 23 101 01 21 5	Лом строительного кирпича незагрязненный;
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
8 22 101 01 21 5	Отходы цемента в кусковой форме;
9 12 181 01 21 5	Лом шамотного кирпича незагрязненный;
4 31 110 01 51 5	Трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
4 56 200 01 29 5	Шкурка шлифовальная отработанная;
4 31 120 01 51 5	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
9 20 310 01 52 5	Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых;
3 41 400 01 20 5	Отходы стекловолокна;
4 34 250 01 29 5	Отходы полиуретановой пены незагрязненные;
3 03 111 09 23 5	Обрезки и обрывки смешанных тканей;
2 91 110 11 39 4	Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные;

2 91 121 12 39 4 Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата с применением бурового раствора на углеводородной основе малоопасные;

2 91 120 11 39 4 Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные.

В состав отходов, вывозимых на полигон для термического обезвреживания с объектов ЧНГКМ и от собственной деятельности полигона, входят следующие отходы:

4 31 199 81 72 4 отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси;

4 42 504 03 20 4 уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%);

7 39 102 12 29 4 опилки, пропитанные лизолом, отработанные;

9 19 202 02 60 4 сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%);

9 19 204 02 60 4 обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Режим работы полигона - круглогодичный (365 дней в году), 7 дней в неделю, в одну смену, вахтовым методом.

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

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

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

С другой стороны, невозможность обустройства Чайядинского НГКМ будет препятствовать развитию топливно-энергетического комплекса Российской Федерации и лишит бюджет как страны в целом, так и отдельных затрагиваемых субъектов Федерации одной из важнейших статей дохода. Кроме того, отказ от строительства приведет к потере возможности развития инфраструктуры и социально-экономической сферы территории строительства и недополучению налоговых и иных поступлений.

3 Возможные виды воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

3.1 Идентификация значимых воздействий

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

Наиболее значимыми и подлежащими оценке прямыми воздействиями являются:

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

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

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

3.2 Определение индекса воздействия экологических аспектов

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

Для того чтобы лучше управлять воздействием на компоненты природной среды, необходимо ранжировать экологические аспекты по значимости, чтобы сосредоточить уси-

лия на тех из них, которые будут признаны более значимыми. Оценка значимости экологических аспектов касается, в основном, текущей деятельности в нормальных (штатных) условиях производства. Воздействие на ОС от аспектов, которые могут возникнуть при нештатных и аварийных ситуациях, связанных с основным производственным процессом, оценивается в виде рисков в рамках разработки и реализации специальных планов действий, направленных на предупреждение и ликвидацию возможных аварийных ситуаций.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, идентификация выполнена в соответствии положениями стандарта - СТО Газпром 12-1.1-026-2020. Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов, который устанавливает порядок идентификации и оценки экологических аспектов в системе экологического менеджмента ПАО «Газпром».

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

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

ИНДЕКС ВОЗДЕЙСТВИЯ

Общая формула определения индекса воздействия:

$$ИВ = К \times Р \times В,$$

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

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

В – показатель, характеризующий опасность воздействия.

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

Для дельнейшей оценки значимости берутся только те аспекты, индекс воздействия (ИВ) которых больше 6 баллов, а также тех, по которым было допущено превышение установленных нормативов.

4 Анализ требований экологического законодательства

полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ на территории Ленского района (улуса) Республики Саха (Якутия) должно осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, представленного Федеральными законами, постановлениями Правительства РФ, нормативно-правовыми актами Министерства природных ресурсов и экологии РФ, а также других органов исполнительной власти, уполномоченных в указанной сфере деятельности.

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 3) устанавливает ряд принципов, на основе которых должна осуществляться хозяйственная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, в том числе:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность проведения проверки проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную деятельность, на соответствие требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды;
- учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области охраны окружающей среды;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду необходимо исходить из потенциальной экологической опасности любой деятельности (принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности). Поэтому целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий. Порядок проведения оценки воздействия описан в Положении об оценке воздействия на окружающую среду, утвержденном приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372. В соответствии с нормами данного Положения информирование и участие общественности в процессе ОВОС является обязательным.

В соответствии с положениями Главы V Закона, в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды, которое заключается в установлении нормативов качества окружающей среды и нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Согласно требованиям статей 36 Закона, при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

При осуществлении строительства объектов (статья 37) принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий.

В соответствии с положениями статьи 39, юридические лица, осуществляющие эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также наилучших доступных технологий, обеспечивающих выполнение требований в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 63 Закона для наблюдения за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду осуществляется государственный мониторинг окружающей среды. Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) утверждено постановлением Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681.

Требования охраны атмосферного воздуха при проектировании и строительстве объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливает Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями). При осуществлении хозяйственной деятельности должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, а также строительными нормами и правилами.

Размещение объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, согласовывается с федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды (или его территориальными органами) и другими федеральными органами исполнительной власти (или их территориальными органами).

Порядок установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию, утвержден приказом Минприроды России от 31 декабря 2010 г. № 579 (в редакции приказа Минприроды России от 18 июля 2013 г. № 249).

Основные принципы водного законодательства РФ определены Водным кодексом РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями и дополнениями). При использовании водных объектов юридические лица обязаны осуществлять водохозяйственные мероприятия

и мероприятия по охране водных объектов в соответствии с законодательством РФ. Сброс в водные объекты и захоронение в них отходов производства и потребления запрещаются. Поддержание поверхностных вод в состоянии, соответствующем требованиям законодательства, обеспечивается путем установления и соблюдения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и установления для предприятий-водопользователей нормативов допустимых сбросов.

При проектировании и строительстве сооружений, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, юридические лица обязаны соблюдать определенные требования, предусмотренные Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями), в том числе:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов;
- при проектировании сооружений, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Юридические лица, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами. На опасные отходы должен быть составлен паспорт. Паспорт опасных отходов составляется на основании данных о составе и свойствах опасных отходов, оценки их опасности.

В целях обеспечения охраны окружающей природной среды и здоровья человека, уменьшения количества отходов применительно к юридическим лицам, осуществляющим деятельность в области обращения с отходами, устанавливаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Такие юридические лица разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Согласно положениям Лесного кодекса РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (с изменениями и дополнениями) на землях лесного фонда допускаются строительство, реконструкция и эксплуатация объектов (Статья 21 «Строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры»).

В целях строительства проектируемых объектов используются, прежде всего, не-лесные земли, а при отсутствии на лесном участке таких земель - участки невозобновившихся вырубок, гарей, пустошей, прогалины, а также площади, на которых произрастают низкополнотные и наименее ценные лесные насаждения. Использование иных лесных участков для указанных целей допускается в случае отсутствия других вариантов возможного размещения объектов.

На лесных участках, предоставленных в аренду, постоянное (бессрочное) пользование в целях строительства, реконструкции и эксплуатации объектов, рубка лесных насаждений осуществляется в соответствии с проектом освоения лесов.

При использовании лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации объектов исключаются случаи:

- повреждения лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка;
- захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- загрязнения площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;
- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка.

За использование лесов вносится арендная плата, размер которой определяется в соответствии со статьями 73 и 76 Лесного кодекса РФ.

В соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями и дополнениями), любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира.

Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира.

Основные принципы экологического законодательства Республики Саха (Якутия) определены Законом Республики Саха (Якутия) «Об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия)» от 25.12.2003 104-З № 211-III (в ред. 19.02.2009 652-З № 197-IV, с изм., внесенными решением Верховного суда РС(Я) от 11.12.2007 № 3-49/07).

Данный закон направлен на регулирование отношений в области охраны окружающей среды в целях ее сохранения, обеспечения экологической безопасности и охраны прав граждан, рационального использования природных ресурсов республики, оздоровления и улучшения качества окружающей среды в интересах настоящего и будущих поколений.

Согласно статье 4 Закона к приоритетным в охране окружающей среды относятся: экологические интересы общества над его экономическими интересами в их разумном сочетании, обеспечивающего реальные гарантии их прав на здоровую и благоприятную для жизни окружающую среду; реализация природоохранных программ и мероприятий на основе экологических научных разработок, обеспечивающего возможность сбалансированного природопользования и восстановления природы; рациональное неистощительное использование природных ресурсов, необходимость их воспроизводства; ответственность за экологические правонарушения и связанные с ними социальные, экономические и другие неблагоприятные последствия; строгое соблюдение требований природоохранного законодательства, неотвратимость ответственности за его нарушение и нераспространения

срока исковой давности по ущербам, причиненным природе; единая система экологического контроля; взаимодействие с общественными организациями и населением в решении природоохранительных задач.

Особой охране подлежат земля, недра, почвы; леса, растительный и животный мир во всем его многообразии, типичные и редкие ландшафты, особо охраняемые природные территории; поверхностные и подземные воды; атмосферный воздух, климат, озоновый слой атмосферы; многолетняя мерзлота; иные природные объекты как компоненты естественных экологических систем и биосферы.

Одним из основных положений экономического регулирования в сфере охраны окружающей среды (статья 25) является обязанность юридических и физических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, планировать, разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды в порядке, установленном законодательством.

Согласно статье 27 Закона система государственного экологического мониторинга Республики Саха (Якутия) обеспечивает создание республиканского фонда сведений о состоянии окружающей среды, природных ресурсов и источниках антропогенного воздействия.

В соответствии со статьей 31 Закона, производственный контроль в области охраны окружающей среды осуществляется предприятиями, учреждениями, организациями и ставит своей задачей обеспечение ведения всех технологических процессов с соблюдением установленных для них уровней загрязнения окружающей среды, а также проверку выполнения планов и мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды, проверке соблюдения нормативов качества окружающей среды.

Субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны предоставить сведения об организации производственного экологического контроля в органы исполнительной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие соответственно государственный и муниципальный контроль в порядке, установленном законодательством.

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

5.1 Климатическая характеристика. Загрязненность атмосферного воздуха

Район исследований расположен в юго-западной части Республики Саха на Приленском плато в восточной части Среднесибирского плоскогорья. Согласно климатическому районированию рассматриваемый район находится в умеренном поясе, континентальной Восточно- Сибирской области.

Климат рассматриваемой территории характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха, умеренным, а местами и небольшим количеством осадков, которые распределяются по сезонам очень неравномерно. Важным фактором, влияющим на климат района, является

циркуляция воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов, открытость со стороны Северного Ледовитого океана, сложность орографии.

На всей рассматриваемой территории безморозный период начинается в середине мая – конце июня и заканчивается в начале августа - сентябре. Распределение атмосферных осадков по территории обусловлено циркуляционными факторами и орографией. На всей территории осадки выпадают, в основном, в теплый период. Зима исключительно сухая. Максимальное количество осадков приходится на июль-август. Изменчивость количества осадков теплого периода весьма значительна. Ветровой режим обуславливается циркуляционными факторами и орографическими особенностями места.

Зима – самое холодное время года на исследуемой территории. В зимнее время, когда приток солнечной радиации мал или отсутствует совсем, основным климатообразующим фактором являются циркуляционные процессы. В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон, начинающий образовываться в сентябре. В антициклоне происходит формирование континентального, очень холодного воздуха. Ясная и сухая погода способствует охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Дальнейшему развитию антициклона, достигающего своего максимума в январе-феврале, способствуют вторжения арктических воздушных масс. Особенно сильное радиационное выхолаживание происходит в долинах и котловинах, куда стекает холодный воздух и где зимние температуры достигают исключительно низких значений. В холодное время года сильно развиты инверсии – повышения температуры воздуха с высотой.

При сильных морозах и затишье часто образуются морозные туманы. При резко выраженном антициклональном режиме погоды зимой преобладает затишье. Радиационный баланс имеет отрицательные значения с октября по март. Наибольшие отрицательные величины радиационного баланса отмечаются в декабре, а положительные в июне. Продолжительность периода с отрицательным балансом составляет 6 месяцев. На термический режим территории месторождения в зимний сезон оказывают особенно большое влияние ясное небо, слабые ветры и большая прозрачность атмосферы. Устойчивые морозы начинаются во второй декаде октября. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе. Температура февраля на 3 - 4°С выше январской. Повышение температуры от февраля к марту значительно. Характерной чертой распределения температур почвы зимой является ее повышение с глубиной. Зима длится 7 месяцев. Средняя месячная температура января составляет минус 30,5°С. Абсолютный минимум составляет минус 61,1°С и приходится на январь месяц. Появление снежного покрова приходится обычно на начало первой декады октября. Появляется снежный покров в первых числах сентября (реже в конце августа), а исчезает в конце мая. На большей части территории снежный покров залегает в течение 175 – 210 дней. На всей территории устойчивый снежный покров устанавливается в третьей декаде сентября – первой декаде октября, а наиболее поздние даты могут смещаться даже до конца ноября – начала декабря.

С апреля область повышенного давления начинает разрушаться и над всей территорией устанавливается низкое давление. Весна на территории Чайядинского НГКМ наступает в первой декаде мая. Дата разрушения устойчивого снежного покрова практически совпадает со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С

(3 – 7 мая). В весенний сезон наряду с частыми ночными заморозками наблюдается очень интенсивное повышение температуры в дневные часы, и развитие весенних процессов происходит весьма быстро. Благодаря большому контрасту дневных и ночных температур суточные амплитуды весной достигают больших величин. Весна является переходным сезоном. В этот период происходит перестройка циркуляционных процессов. Для весны характерно усиление скорости ветра, интенсивное повышение температуры, особенно от марта к апрелю (на 10 - 12°C), выпадение небольшого количества осадков, понижение относительной влажности воздуха. Отличительной чертой термического режима рассматриваемой территории является быстрое нарастание средних суточных температур воздуха весной. Заканчивается весна в конце мая – начале июня.

Характерной особенностью летней циркуляции является усиление циклонической деятельности. В течение теплого периода устанавливается область пониженного атмосферного давления с центром в районе Оймяконского и Нерского плоскогорий. Область повышенного давления в это время располагается над акваторией Охотского моря. Такое распределение барических центров обуславливает резко выраженную восточную и юго-восточную направленность воздушных масс. При параллельной ориентации долин возникают сильные ветры местной циркуляции. На распределение температуры летом, определяемое радиационными и циркуляционными факторами, накладывается влияние подстилающей поверхности, условий рельефа и экспозиции. Для летнего периода характерны частые вторжения холодных масс воздуха с севера с малым содержанием водяного пара и большой его прозрачностью. Лето хотя и короткое, но теплое, а иногда и жаркое, однако ночи обычно прохладные и вероятны заморозки во все летние месяцы. Лето обычно начинается с начала июня и заканчивается в конце августа - начале сентября. Средняя месячная температура поверхности почвы бывает положительной с мая по сентябрь (от 5 до 35°C). Лето длится 3–3,5 месяца. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля составляет 16,6°C. В отдельные годы температура воздуха может повышаться до очень высоких значений. Абсолютный максимум достигает 39°C. Летние осадки значительно преобладают над зимними.

Осень, как переходный сезон, кратковременна и характеризуется большими суточными амплитудами температур. Осень наступает в конце августа – начале сентября и заканчивается в конце сентября. В сентябре средняя месячная температура положительная, днем высокая, а ночью может понижаться до минус 10-12°C. В переходные сезоны, к которым относятся сентябрь и апрель, зимнее распределение ветра сочетается с летним.

При характеристике климата по метеорологическим элементам принята метеостанция Комака.

Данные по температуре воздуха приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Комака	-30,5	-26,9	-16,6	-4,3	5,5	13,8	16,6	12,6	4,7	-5,3	-20,2	-29,0	-6,7

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C (отопительный период), составляет 202 суток.

Режим осадков на рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа. Годовое количество осадков по территории изменяется от 399 до 466 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает в июле-августе, при этом наибольшее число дней с осадками отмечается в зимний период. Наиболее редко осадки выпадают в марте-апреле.

Среднее количество осадков с поправками к показаниям осадкомера (мм) по месяцам и за год приведено в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Комака	22	15	14	20	34	48	53	53	42	39	33	26	399

Характеристика осадков приведена в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3 - Характеристики режима осадков

Характеристика	Метеостанция Комака
Количество жидких осадков за год, мм	214
То же твердых, мм	180
То же смешанных, мм	98
Число дней с жидким осадками за год	54,4
То же с твердыми	104,9
То же со смешанными	22,2
Число дней с осадками >0,1 мм за год	176,4
Суточный максимум осадков, мм (1944-2015 гг.)	53,4

Среднемесячная относительная влажность воздуха достаточно высокая: достигает максимума (81 %) в холодное время года и минимума (59 %) в мае.

Повторяемость направлений ветра и штилей за январь, июль и год приведены в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.4 - Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Метеостанция Комака									
январь	2	0,4	0,4	1,8	44,7	32,1	16,1	2,6	64,8
июль	22,9	18,1	12,2	5	11,9	9,7	11,6	8,8	48
Год	10,9	5,3	3,8	4,2	27,3	22,1	19,1	7,3	50,7

Средняя скорость ветра по месяцам и за год приведены в таблице 5.1.5.

Таблица 5.1.5 - Средние скорости ветра, м/с

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Метеостанция Комака												
0,7	0,7	1,0	1,4	1,4	1,2	1,0	0,9	0,9	1,1	0,9	0,7	1,0

Наибольшая средняя скорость ветра 1,4 м/с фиксируется в апреле-мае, наименьшая – 0,7 м/с с декабря по февраль. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,0 м/с.

На всей территории месторождения преобладают ветры юго-западного и северо-западного направлений.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе проектирования на существующее положение характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, значения которых приняты согласно письму ФГБУ «Якутское Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» для Ленского района Республики Саха (Якутия) (Приложение В.15) и представлены в таблице 5.1.6.

Таблица 5.1.6- Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества	для Ленского района РС(Я)
Взвешенные вещества	0,200 мг/м ³
Сера диоксид	0,018 мг/м ³
Углерод оксид	1,800 мг/м ³
Азота диоксид	0,055 мг/м ³
Азота оксид	0,038 мг/м ³
Бенз(а)пирен	2,1 нг/м ³

5.2 Геологические и геоморфологические условия

По орографическому делению месторождение расположено на Приленском плато Среднесибирского плоскогорья, в бассейне левобережных притоков верхнего и среднего течения р. Лена.

Рассматриваемый участок Сибирской платформы характеризуется сравнительно спокойным неотектоническим режимом. В пределах месторождения преобладают отрицательные структуры – Ангаро-Виллюйский прогиб и Ньюско-Джербинская впадина, сложенные терригенными породами.

В геологическом строении наибольшим развитием в районе исследований пользуются породы кембрийской и четвертичных систем. Кембрийская система представлена средним отделом. Отложения четвертичной системы представлены биогенными, аллювиально-делювиальными, элювиальными образованиями.

Кембрийская система

Средний отдел

Верхолойская свита (Є2 v1) выходит на дневную поверхность на значительных участках. Снизу верхолойская свита подстилается метегерской свитой (не вскрыта скважинами). Граница верхолойской и метегерской свит согласная и приводится по кровле доломитов глинистых, почти всегда окремненных.

В составе свиты выделены три пачки. Нижняя пачка представлена мергелями голубовато-зелеными с плитчатой и оскольчатой отдельностью, мощность ее 20-25 м.

Средняя пачка – красноцветные алевролиты, аргиллиты, мергели с линзами целестина. Мощность 50 м. Верхняя пачка представлена кирпично-красными алевролитами, пестроокрашенными мергелями, реже песчаниками. Вскрытая мощность 45 м. Общая мощность отложений верхолойской свиты (Є2 v1) достигает 120 м.

Четвертичная система

Четвертичные отложения образуют неравномерный по мощности, сложный по строению и условиям залегания 2,0 – 20 метровый покров на значительном участке исследований. Они представлены биогенными аллювиально-делювиальными, делювиальными, элювиальными образованиями.

Делювиальные отложения (d Qш-IV) широко распространены в районе, приурочены к подножьям склонов и занимают доминирующее положение в разрезе. Они состоят из глин, суглинков и супесей. Залегают преимущественно в верхней части разреза, мощностью до 15,0 м.

Элювиальные образования (eQ) залегают над коренными скальными грунтами, формируя крупнообломочную кору выветривания.

Комплекс элювиальных отложений развит на водораздельных пространствах и верхних частях склонов. Вещественный состав образований соответствует составу пород коренной основы. Они представлены выветрелыми до дресвяных грунтов алевролитами, доломитами. Залегают отложения на глубине от 0,1 до 12,5 м. Вскрытая мощность грунтов – 1,3-11,0 м.

Голоценовые аллювиально-делювиальные отложения (ad QIV), приуроченные к поймам рек и долинам средних и мелких водотоков. Представлены они различными по составу породами – от песков до суглинков. Как правило, аллювиальные отложения представляют собой нерасчлененную толщу, где очень трудно (а фактически эта возможность отсутствует) выделить делювий и аллювий, так как деятельность водотоков, как правило, приурочена к весенне – летнему благоприятному периоду года, когда питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и разгрузки надмерзлотных, водоносных горизонтов. Мощность отложений изменяется до 14,1 м.

В геологическом строении площадки ТБиПО, на глубину 15,0 м, принимают участие четвертичные делювиально-элювиальные отложения, представленные суглинками и песками. Почвенно-растительный слой имеет мощность 0,2 м.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория располагается в пределах области платформенных равнин, плоскогорий и плато с останцовыми горами (Приленское плато).

Приленское плато, как основная геоморфологическая единица, располагается на юго-востоке Среднесибирского плоскогорья, в среднем течении реки Лены. Является возвышенной равниной, со средними абсолютными высотами 300 – 600 м. Сложено песчаниками, а также, карбонатными, местами галогенными и гипсоносными палеозойскими породами.

По характеру рельефа район относится к Приленской возвышенности Средне-Сибирского плоскогорья.

Геоморфологический район представляет холмистую равнину с крутосклонными водоразделами. Возвышенности изрезаны сетью крупных и мелких речных долин и падей.

Склоны водоразделов и возвышенностей обычно крутые, частично покрытые чехлом четвертичных отложений или обнажены породами верхнего кембрия. В районе развиты террасы р. Лена различных комплексов.

По морфологическим признакам, рассматриваемая территория, относится к выположенной приводораздельной вершинной поверхности междуречий с господствующими уклонами до 3°.

Связанные с речной деятельностью формы рельефа по своему происхождению являются эрозионно - аккумулятивными. Долины рек асимметричные, глубоко врезаны, имеют узкую трапециевидную и V-образную формы. Склоны долин высокие, крутые (до 40 – 45°). Превышения водоразделов над речными долинами составляют до 50 – 300 м и более. Долины рек слабо террасированы и представлены, в основном, узкой поймой. На поверхности пойм иногда распространены старицы и слабое заболачивание.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория находится в южной части Сибирской платформы, преимущественно в пределах Непско-Ботуобинской антеклизы, а именно - восточной части Непского свода, формирование которой тесно связано с развитием Ангаро-Ленского прогиба, в конце силура охваченного интенсивной складчатостью. Территория сложена отложениями кембрия и ордовика, смятыми в протяженные гребневидные складки, простирающиеся в северо-восточном направлении, вдоль границы Байкало-Патомского нагорья. Складки осложнены многочисленными разрывами, преимущественно надвигами, падающими на юго-восток. Встречаются также поперечные крутопадающие разрывы субмеридианального простирания. Краевая юго-восточная и южная часть месторождения относится к Нюйско-Джербинской впадине, расположенной в восточной части Прибайкальского краевого прогиба, в бассейне нижнего и среднего течения р. Нюя. Впадина имеет северо-восточное простирание и выполнена отложениями нижнего и среднего палеозоя. На юге и востоке она ограничена складчатыми структурами Витимо-Патомского нагорья и Уринского антиклинория, на юго-западе примыкает к Пеледуйскому поднятию. Граница впадины с Патомской складчатой областью определяется крупными надвигами, прослеживающимися примерно вдоль контуров развития нижнепалеозойских отложений. Границы с Уринским антиклинорием и Пеледуйским поднятием выражены менее четко. Выделяют Джербинскую зону разрывов, приуроченную к границе Уринского антиклинория, перекрытая четвертичными и мезозойскими отложениями. Здесь отмечаются резкое погружение пород в пределы впадины (более 2500 м) и выпадение из

разреза части пестроцветной толбачанской свит. На границе с Пеледуйским поднятием располагается Олдонская зона разломов шириной 15 - 20 км, состоящая из многочисленных сбросов и взбросов субмеридианального простираения с амплитудами перемещения от 100 до 600 м. Ньюйская впадина имеет ширину 160 - 170 км, протяженность свыше 260 км. Для нее характерно асимметричное строение. Наиболее прогнутая ее часть, выполненная отложениями силурийского возраста, несколько смещена к юго-востоку, что четко фиксируется вблизи Уринского антиклинория. В пределах впадины наблюдается и существенная разница в строении ее крыльев, причем более резко выделяется широкая центральная зона.

Центральная зона Ньюйской впадины, выделяемая иногда под названием Мухтуйской зоны складок, представляет собой обширную отрицательную структуру, выполненную на значительной площади породами ордовика и силура. Она состоит из двух синклиналей - Витимо-Джербинской и Ньюйской, разделенных Мухтуйской антиклиналью.

Пеледуйское поднятие занимает территорию в бассейнах нижних и средних течений рек Пеледуй и Хамра и верхнего течения р. Ньюя. Это сводообразная структура, осложненная интенсивной складчатостью. На юге поднятие отделяется от Патомской складчатой области узким синклинальным прогибом, располагающимся на продолжении Витимо-Джербинской синклинали. На востоке оно примыкает к складкам Ньюйской впадины и отчленяется от них (на севере) Олдонской зоной разломов. Западным ограничением поднятия является Огнельская впадина, расположенная за пределами рассматриваемой территории.

Сейсмическая интенсивность в районе не превышает 6 баллов по шкале MSK-64 (карты ОСР-97, СП.14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»).

5.3 Геокриологические условия

Важнейшим следствием резко континентального климата является почти повсеместное распространение многолетней мерзлоты. Ее формированию способствуют низкие температуры зимы и небольшая мощность снежного покрова. В течение холодного времени года горные породы теряют здесь большое количество тепла и промерзают на значительную глубину, превращаясь в твердую мерзлую массу. Летом они не успевают целиком оттаять, и отрицательные температуры сохраняются уже на небольшой глубине в течение сотен и тысяч лет.

Район исследований характеризуется островным распространением мерзлоты и по условиям существования мерзлых пород относится к Тунгусскому региону. Острова мерзлых пород приурочены в основном к затененным, заторфованным долинам рек, к заболоченным замшелым участкам водоразделов и занимают до 20 - 35% площади. Мощность мерзлой толщи в пределах Тунгусского региона изменяется от 10 - 25 м до 199 м, местами более.

Мерзлые грунты, в пределах территории исследований, вскрытые скважинами, имеют островной характер распространения, залегают с поверхности под толщей мохово-растительного слоя или под слоем талых грунтов небольшой мощности.

Многолетнемерзлые породы представлены слабльдистыми суглинками, песками, крупнообломочными грунтами, коренными скальными грунтами.

Криогенная текстура суглинков и супесей - массивная, слоистая, тонкошлифовая, крупнообломочные гравийные и дресвяные грунты нельдистые - корковая и тонкорковая, песков - массивная и тонкослоистая, скальных - массивная.

По температурному состоянию, грунты находятся в пластичномерзлом и твердомерзлом состоянии.

Многолетнемерзлые породы в естественных условиях обладают высокими прочностными свойствами. При сохранении температурного состояния грунтов они будут служить надежным основанием для инженерных сооружений. С другой стороны, изменение естественных условий при хозяйственном освоении территории приведет к деградации многолетнемерзлой толщи, а, следовательно, и к большим просадкам пород. В талом состоянии многолетнемерзлые глинисто-суглинистые грунты обладают от твердой до текучей консистенции, торф, пески и крупнообломочные грунты - водонасыщенные.

Специфичность мерзлых грунтов заключается в том, что в них постоянно содержится лед. При повышении температуры (выше 0°C) мерзлый грунт оттаивает, и его прочность резко снижается, качественно изменяются и другие свойства, особенно пылеватоглинистых грунтах. Под зданиями образуются своеобразные «чаши» протаивания.

Мерзлые грунты отличаются высокой чувствительностью к изменению температурного режима. В этих условиях коренным образом изменяются гидрогеологические особенности территории, возникают опасные криогенные (мерзлотные) процессы - термокарст, морозное пучение, наледи и др.

При проектировании и строительстве необходимо учитывать, что при неравномерном оттаивании мерзлых грунтов могут происходить неравномерные осадки грунта, что потребует проведения мероприятий по уменьшению этих осадков и приспособление конструкций сооружений к повышенным деформациям.

Геокриологические условия площадки ТБиПО характеризуются сплошным развитием многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося и несливающегося типа. Кровля ММГ находится на глубине 0-7,5 м. ММГ в северо-восточной части площадки на исследованную глубину не встречены. Многолетнемерзлые грунты представлены суглинками. Грунты слоя сезонного протаивания представлены почвами, суглинками и песками. Грунтовые воды на момент изысканий не вскрыты.

Сезонное промерзание и оттаивание грунтов. На исследуемой территории преобладает сезонное промерзание талых грунтов, которое начинается с переходом среднесуточных температур через 0°C в сторону отрицательных значений в октябре, глубина промерзания обусловлена литологическим составом грунтов приповерхностного слоя, их предзимней влажностью, режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях – медленнее.

5.4 Опасные инженерно-геологические процессы

Развитие современных геологических процессов в районе исследований обуславливается всем комплексом его природных условий. Однако главными факторами, определяющими характер и степень проявления процессов, является особенности состава и свойств грунтов, континентальность климата и широкое распространение многолетне-мерзлых грунтов.

На территории месторождения развиты криогенные и посткриогенные образования, осложняющие инженерно-геологические условия территории. Среди этих образований наибольшее распространение имеют бугры пучения и кочковатый микрорельеф, сформировавшиеся в процессе промерзания пород, разнообразные по морфологии термокарстовые и солифлюкционные формы рельефа, возникшие в процессе протаивания мерзлых пород, а также различный по морфологии микрополигональный рельеф, связанный с морозобойным трещинообразованием пород в результате их иссушения.

Процессы морозного пучения и вызванные ими криогенные образования определяются влиянием вещественного состава и влажности грунтов СТС, температурного режима пород, условиями промерзания.

Пучение промерзающих пород происходит в условиях открытой (с подтоком влаги из нижележащих талых пород к фронту промерзания) и закрытых (без подтока влаги из вне) систем. Участки с близким залеганием уровня вод СТС в осеннее время промерзают по типу открытых систем. Это характерно для заболоченных долин постоянных и временных водотоков, а также водораздельных марей и нижних частей склонов северной и восточной экспозиций. Преобладает сезонное пучение, проявляющееся в образовании кочковатого микрорельефа. Наибольших размеров (до 0,6 м высотой и 0,2-0,3 м в поперечнике) кочковатые формы достигают по обрамлению термокарстовых озер и в заболоченных понижениях с травянистым растительным покровом. В большинстве же случаев кочки значительно меньше: диаметр их обычно 10-20 см, высота 20-40 см. Небольшая глубина СТС и соответственно повышенные темпы промерзания талых пород, препятствуют интенсивности развития пучения.

Многолетнее пучение наблюдается на участках торфяников и в долинах рек и водотоков с моховым покровом. Формируются небольшие по высоте (до 0,5 м) слабовыпуклые бугры пучения. Формирование бугров пучения связано с образованием и накоплением сегрегационного льда вследствие миграции влаги под влиянием температуры и влажности.

Процесс пучения грунтов при хозяйственном освоении района может прогрессировать на участках с нарушенными условиями дренированности, вызывающих переувлажнение пород СТС.

Термокарстовые образования развиваются преимущественно в сильнольдистых аллювиальных и болотных отложениях. Причинами развития термокарста являются повышение среднегодовой температуры пород и изменение степени обводненности участков. В настоящее время процессы термокарста развиты на плоских вершинах водораздела, сложенных элювиальными образованиями на породах терригенно – карбонатной формации, и выражены в небольших котловинах глубиной до 0.5 м. Интенсивно процессы термокарста

развиваются на участках хозяйственного освоения территории. Процессы термокарста отмечены на слабодренируемых, заболоченных участках. Связаны процессы термокарста с вытаяванием сегрегационных льдов.

Термоэрозия отмечена на пологих склонах северной и восточной экспозиций, на участках хозяйственного освоения. Интенсивность развития процесса зависит от мощности и льдистости склоновых отложений.

Солифлюкция на площади работ приурочена к мелким долинам временных водотоков и отмечена на склонах до 10° северной и восточной экспозиции. Среди форм микрорельефа, созданных солифлюкцией, отмечаются оплывины, микротеррасы.

На дренируемых участках пологовыпуклых вершин водоразделов и на склонах долин южной и западной экспозиций развит полигональный микрорельеф, связанный с зимним растрескиванием пород в результате их морозного иссушения. Трещины захватывают верхнюю часть глубиной до 10 – 25 см. Ширина их различна от 5 до 30 см.

Повсеместно на рассматриваемой площади отмечаются процессы подтопления, зачастую сопровождающиеся термокарстом, и связанные, в первую очередь, с хозяйственным освоением территории. Прогрессируют процессы на слабодренируемых участках. В связи с тем, что процесс подтопления имеет локальное распространение на участке исследований, категория опасности природных процессов по опасности подтопления территории оценивается как умеренно опасная. Для обеспечения нормальной эксплуатации полигона ТБиПО, в проектной документации требуется предусмотреть необходимые мероприятия инженерной защиты от подтопления, в частности, обустройство дренажа, способного перехватывать инфильтрационные воды, поступающие как с поверхности, так и в виде прогнозируемых утечек из коммуникаций.

В целом, на рассматриваемой территории наиболее широко развиваются процессы термокарста, пучения и заболачивания. Степень пораженности площади геокриологическими процессами до 10%.

5.5 Гидрологическая характеристика территории, состояние и загрязненность водных объектов

Расположение реконструируемого полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ относительно поверхностных водных объектов представлено на схеме (см. Приложение А).

Гидрография рассматриваемого участка работ представлена бассейном реки Лены, который в свою очередь относится к бассейну моря Лаптевых Северного Ледовитого океана. Река Нюя является левым притоком реки Лены, впадает в нее на 2420 км от устья. Ее длина составляет 798 км, площадь водосбора 38100 км². Река Улахан-Ботубуйа является правым притоком реки Вилюй, которая также, как и Нюя принадлежит к бассейну реки Лены. В северной части берут свое начало и протекают в южном направлении через все месторождение реки Хамаакы, Сьюльдюкээр и Чайанда с многочисленными притоками. Эти реки относятся к бассейну реки Нюя.

В связи с интенсивным развитием карста многие водотоки имеют временный характер. Практически все сравнительно крупные реки, расположенные на месторождении,

текут в меридиональном направлении, исключением являются мелкие водотоки и р. Нюя. Свыше 90% от общего числа водотоков составляют очень малые водотоки длиной до 10 км. Густота речной сети около 0,34 км/км².

Реки рассматриваемой территории можно отнести к восточносибирскому типу рек с весенним половодьем, систематическими летне-осенними паводками и очень низким стоком зимой, со смешанным типом питания, при этом преобладающим является снеговое питание. Доля снегового питания составляет 50 – 70 % годового стока, доля дождевого 25 – 35 % и доля грунтового 5 – 15 %.

Строение речных бассейнов преимущественно ассиметричное. Водораздельные линии большей частью хорошо выражены, за исключением низменностей, где не редко они почти не прослеживаются. Долины рек имеют трапецеидальную форму. В условиях среднегорного рельефа и плато долины четко выражены и сужаются при пересечении реками твердых пород.

Большие и средние реки обычно протекают по хорошо разработанным долинам с многочисленными террасами, местами в скальных берегах, нередко обрывающихся в виде уступов и утесов высотой до 100 – 200 м.

Берега рек имеют разнообразную форму, высоту и строение. На равнине преобладают невысокие, размывающие берега, заросшие в прирусловой части кустарником. В местах размыва террас их высота достигает 4 – 6 м. В пределах горных участков реки текут среди обрывистых скалистых берегов.

Болота имеют сравнительно ограниченное распространение. Больших заболоченных массивов сравнительно немного и приурочены они к отрицательным формам рельефа. Развитию болот на больших пространствах препятствует незначительная емкость почво-грунтов, подстилаемых многолетней мерзлотой и скальными породами, сравнительно небольшая годовая сумма осадков и расчлененность рельефа, создающая хорошие условия для дренажа поверхностных вод.

Для рек изучаемого района характерны четыре фазы водного режима: весеннее половодье (май – июнь), летняя межень (июль – август), осенние паводки (сентябрь – октябрь) и зимняя межень (ноябрь – апрель).

Основной фазой водного режима является весеннее половодье, характерное для всех рек территории. На реках, с площадями водосборов до 200 км², продолжительность весеннего половодья составляет 15 – 30 дней, а на более крупных водотоках (Чайанда, Нюя и др.) от 35 до 50 дней. Начинается половодье в конце апреля – начале мая и заканчивается в начале – середине июня. Характер половодья, как правило, бывает бурным. Наивысшие уровни весеннего половодья наблюдаются преимущественно после освобождения реки ото льда, но нередко имеют место и в период ледохода или при заторах льда.

Весеннее половодье сменяется периодом летней межени, которая нарушается небольшими дождевыми паводками. Летние паводки наблюдаются на всех реках и ручьях изучаемой территории, где они обусловлены сильными дождями. Количество летне-осенних дождевых паводков на реках рассматриваемой территории может колебаться от 1 до 5. Обычно паводки непродолжительны. На реках с площадью водосбора до 50 км² их продолжительность составляет два – три дня, на реках с площадью водосбора более 50 км² пять – восемь дней.

Сравнительно продолжительное стояние низких уровней воды на реках наблюдается между отдельными паводками и продолжается в среднем около 35 – 40 дней. В отдельные маловодные годы, когда дожди повторяются через более значительные интервалы времени, период летней межени увеличивается до 55 – 70 дней.

Осенний сезон характеризуется дождевыми паводками, которые наблюдаются до середины октября и представляют собой хорошо выраженные подъемы воды в виде одиночных пиков, разделенных между собой продолжительными периодами низких уровней. В осенний период реки имеют сравнительно высокую водность, что обусловлено выпадением большого количества осадков. Режим уровней в это время весьма неустойчив и характеризуется резкими колебаниями. К концу осеннего периода дождевой сток заметно снижается, и реки переходят преимущественно на подземное питание.

Межень холодной части года на всех реках территории продолжительна, наступает с появления ледяных образований в первой декаде октября и продолжается до середины мая и, в общем, очень маловодна. В начале октября наступает похолодание, осадки уже могут выпадать в виде снега, приток воды в реки быстро сокращается и уровень воды в них начинает падать до низших значений в первые дни появления ледяных образований. Замерзание рек обычно сопровождается заметным повышением уровня воды, обусловленным чаще всего стеснением живого сечения потока льдом. После установления на реках ледостава происходит, как правило, медленное его падение до конца марта – начала апреля. Большинство рек изучаемого района являются ежегодно промерзающими.

Термический режим водотоков определяется прежде всего климатическими условиями и характером подстилающей поверхности. Средняя годовая температура воды составляет 4,0 – 5,0°C. В зимнее время температура близка к нулю.

С наступлением холодов на водотоках района исследований начинаются ледовые явления. Средние сроки появления ледяных образований изменяются от 10 октября до 20 октября. Осеннего ледохода на малых водотоках не наблюдается из-за малых глубин и скоростей течения. Ледяной покров образуется путем срастания заберегов. Для малых рек и ручьев данного района характерно ежегодное перемерзание.

Процесс весеннего разрушения льда обычно начинается с появления воды на льду, закраин и промоин. По мере подъема уровня воды, лед на середине реки поднимается и вспучивается. Средняя продолжительность периода со всеми ледовыми явлениями 180 – 210 дней.

Реконструируемый полигон ТБиПО расположен в бассейне р. Нюя, левого притока р. Лена. Площадка полигона Чаяндинского НГКМ находится на водораздельной поверхности. Постоянных водотоков на площадке и в пределах зоны влияния нет. Ручей без названия является временным водотоком, левым притоком руч. Джелокон, являющегося, в свою очередь, притоком второго порядка р. Нюя.

Ручей Джелокон является левым притоком р. Хамаакы, куда впадает на 64-ом километре от устья. Длина водотока 19 км. Имеет четыре притока длиной менее 10 км общей протяженностью 14 км. Ручей является источником пополнения водного баланса р. Хамаакы и привносит в весенний период значительное количество биогенных элементов, формирующих кормовую базу бассейна. Ручей Джелокон является водотоком рыбохозяйственного значения высшей категории. Непосредственно в реке расположены места нереста.

ста и нагула туводных видов рыб. Промысловый лов отсутствует. Ручей активно используется для любительского и спортивного рыболовства.

Река Хамаакы - левый приток р. Нюя, куда впадает на 554-ом километре от устья. Общая длина реки равна 187 км. Долина реки трапециевидной формы шириной до 3,5 км. Склоны ассиметричные. Левый склон умеренной крутизны протяженностью 1 км и высотой 50 м. Правый склон пологий протяженностью 1 км и высотой 20 м. Склоны, заросшие хвойной растительностью (лиственница, сосна). Склоны изрезаны ложбинами стока и временными водотоками. Пойма правосторонняя шириной на участке 1,17 – 1,18 км, ровная, заросшая хвойной растительностью (лиственница, ель) и кустарником (ива, ольха), в понижениях заболочена. Русло однорукавное, хорошо врезанное, умеренной извилистости, чистое, не засоренное, без карчей и завалов. Русло и берега сложены крупнообломочным грунтом с суглинком. Берега реки пологие с уступом высотой 0,5 – 1 м.

Река Нюя является левым притоком реки Лена. Длина водотока составляет 798 километров, площадь водосбора 38100 км². Имеет 190 притоков общей протяженностью 731 км. Характер реки равнинный. Долина реки имеет ярко выраженную ассиметричную корытообразную форму. Правый склон долины крутой, обрывистый, высотой около 25 м, задернован травянистой растительностью и покрыт лесом (лиственница, ель, сосна). Высота деревьев достигает 20 — 25 м, а диаметр до 0,4 м. Левый склон долины гораздо ниже, около 5 м, более пологий, порос лесом (лиственница, ель, сосна, береза). Оба склона сложены суглинками и супесью.

Пойма реки на рассматриваемом участке двухсторонняя, ассиметричная. Левая пойма шириной от 150 до 270 м, полностью заросла травянистой растительностью, ивой, молодой лиственницей и елью. Правая пойма узкая шириной до 50 м, покрыта луговой растительностью.

Берега сложены суглинками и галечником, обрывистые, высотой до восьми метров. Правый берег размываемый, обнаженный. Левый берег подмываемый, задернованный выше линии размыва. Русловая бровка заросла ивой. Профиль русла симметричный, наибольшие глубины расположены в центральной части русла, либо незначительно смещены к правому берегу. Дно реки сложено крупнообломочным материалом.

По гидрогеологическому районированию территория Чаяндинского месторождения находится в Восточно-сибирской артезианской области, в Средлененском артезианском бассейне, который включает в себя бассейны рек Джербы, Нюи, Пеледуя и Средней Лены.

Средне-Ленский артезианский бассейн относится к структурам, подземные воды которого тесно взаимодействуют с поверхностными. Основные водоносные горизонты принадлежат к силурийским, ордовикским, кембрийским и верхнепротерозойским отложениям. Водоносные породы представлены доломитами, известняками, мергелями и песчаниками, образующими слоистую толщу. Высокая прерывистость мерзлой зоны в сочетании с закарстованностью пород на водоразделах и значительным эрозионным врезом речных долин обеспечивают хорошие условия инфильтрации атмосферных осадков и взаимосвязь поверхностных и подземных вод. Трещинно-пластовые и трещинно-карстовые воды разгружаются в долинах рек Лены, Нюи, Бирюка и Джербы, образуя многочисленные источники с дебитом обычно 0,5 - 10 л/с (силурийские отложения) и 10 - 20 л/с (ордовикские отложения).

Надмерзлотные воды сезонноталого слоя приурочены к четвертичным отложениям, где их существование обусловлено динамикой глубины слоя сезонного оттаивания рыхлых отложений. Эти воды отличаются кратковременным существованием в жидкой фазе, малой водообильностью и небольшими глубинами залегания (0,0 - 0,2 м). Горизонт, в основном, безнапорный, но во время промерзания может приобрести временный напор (0,1 - 0,5 м).

Питание происходит за счет атмосферных осадков, с началом зимнего промерзания прекращается и в течение зимы горизонт промерзает полностью. В сухие периоды воды сезонноталого слоя могут временно исчезать, особенно на хорошо дренированных участках.

Разгрузка горизонта происходит по оврагам, ложбинам и полосам стока в реки и озера.

При прохождении тяжелой техники во влажные периоды года в образовавшейся достаточно глубокой колее скапливается вода. Отсутствие слабого поверхностного стока приводит к образованию на глубинах 0,3-1,0 м так называемых «замоченных» участков.

Воды четвертичных отложений

Островное распространение многолетнемерзлых грунтов определило особенности гидрогеологических условий верхней части разреза.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки. Инфильтруясь через рыхлые отложения, они достигают первого водоупорного горизонта и обычно скапливаются в нижних горизонтах аллювия. Водообильность горизонта находится в прямой зависимости от атмосферных осадков, а также от подтока вод из других горизонтов, разгрузка происходит в русла водотоков и в нижележащие горизонты.

Подземные воды преимущественно безнапорные, реже обладают местным напором.

Трещинно-пластовые воды коренных пород

Трещинно-пластовые воды, развитые в комплексе коренных пород, элювиальных отложений. Глубина залегания 6,8 – 14,4 м.

Воды безнапорные и с местным напором, величина напора до 1,2 м. Уровень подземных вод установился на абсолютных отметках от 394,37 до 394,75 м. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть.

Результаты исследования загрязненности поверхностных вод

Для оценки загрязненности поверхностных вод в зоне намечаемого строительства, в процессе инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы воды из рек и ручьев. Всего было отобрано 7 проб из водотоков, в которых на момент исследований был обнаружен сток.

Вода во всех реках и ручьях содержит очень малую степень содержания взвесей. По сухому остатку воды являются пресными, а по БПК₅ сильно загрязненные.

В районе производства работ отсутствуют видимые источники загрязнения. Выявлены повсеместные превышения ПДК: ХПК, молибдена, железа общего, реже аммонийного азота и натрия калия, что связано с орографическими свойствами территории. Превышения ПДК загрязняющих веществ (тяжелые металлы) выявлены по показателям меди и ртути. Повышенное содержание меди обусловлено взаимодействием воды с горными породами, содержащими ее (халькопирит, халькозин, ковеллин, борнит, малахит, азурит, хризаколла, бротантин).

Повышенный уровень ртути в воде обуславливается повышенным содержанием ртути в горных породах (самое крупное месторождение ртути расположено в Республике Саха (Якутия). Самые частые минералы – ливингстонит, киноварь, метациннабарит.

Качество вод характеризуется как «удовлетворительное». Превышения по нефтепродуктам не выявлены.

Результаты исследования загрязненности подземных вод

Для исследуемого объекта была отобрана 1 проба грунтовой воды.

Грунтовая вода характеризуется:

- по водородному показателю вода относится к группе «нормальных»;
- грунтовая вода относится к «пресным среднеминерализованным»;
- сульфатно- кальциевым составом;
- по общей жесткости проба является «жесткой»;
- высоким содержанием органических веществ по ХПК и БПК₅;
- превышением нормативных параметров в отдельных образцах по жесткости и марганцу; отклонение норматива по растворенному кислороду;
- общий уровень загрязнения грунтовой воды - «очень грязная», обусловлен природными факторами.

Результаты исследования загрязненности донных отложений

По результатам геоэкологического опробования донных отложений, отобранных из ручья без названия, можно сделать следующие выводы:

- отобрана одна проба донных отложений из ручья без названия, принадлежащего к категории малых рек;
- проба донных отложений по вещественному составу является органогенной и характеризуется средой близкой к нейтральной;
- в образце донных отложениях исследуемой территории превышен кларк по хлоридам;
- использование «ориентировочной оценочной шкалы опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Z_c» (МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест») позволило отнести пробу донных отложений к категории загрязнения «допустимая»;
- фактическое содержание радионуклидов в донных отложениях ниже нормативных.

Полученные результаты показывают фоновое содержание тяжёлых металлов в донных отложениях, вероятней всего обусловленное естественными причинами.

Таким образом, непосредственно техногенное загрязнение донных отложений на обследованной территории отсутствует.

5.6 Оценка существующего состояния почвенного покрова

Согласно схеме почвенно-географического районирования участок расположения полигона ТБиПО Чайнинского НГКМ относится к Бореальному географическому поясу, Восточно-сибирской мерзлотно-таежной почвенно-биоклиматической области, зоне таежных мерзлотно-палевых почв средней тайги, почвенно-климатической фации холодных мерзлотно-палевых почв, Среднесибирской провинции.

В пределах Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области широко распространены мерзлотно-таежные почвы, формирующиеся на многолетнемерзлых породах. Среди них выделяют: глеемерзлотно-таежные почвы (глееземы таежные мерзлотно-таежные), мерзлотно-таежные неоглеенные почвы (криоземы), палевые мерзлотно-таежные почвы. Наряду с ними в почвенном покрове области принимают участие подбуры, дерново (перегнойно)-карбонатные почвы, подзолы и другие почвы.

Систематический список почв территории рассматриваемого участка приведен в таблице.

Таблица 5.6.1 - Почвенный покров в районе проектируемых объектов

Название почвы	Строение профиля
Мерзлотно-таежные ожелезненные типичные почвы	O-OA (A, OB, Vf)-B(g)-C
Мерзлотно-таежные палевые типичные почвы	OA-A-Bt-C-(Cca)
Глеево-мерзлотнотаежные торфяно-глеевые почвы	O-OA (A) – Bg – BCg
Глеево-мерзлотнотаежные перегнойноглеевые почвы	O-OA (A) – C – BCg

Характеристика типов почв

Мерзлотно-таежные ожелезненные почвы развиваются под лиственничной тайгой с кустарничковым напочвенным покровом на суглинистых, разных по химико-минералогическому составу породах в условиях близкого залегания многолетнемерзлых пород.

Для них характерны следующие признаки: очень малая мощность профиля с высоким залеганием льдистой вечной мерзлоты; торфянистый характер органического горизонта, сменяющегося минеральным горизонтом с обилием неразложившихся и полуразложившихся органических остатков вследствие процессов криотурбации; отсутствие оглеения несмотря на переувлажнение; бесструктурность и т.д. Профиль, как правило, не дифференцирован по гранулометрическому и валовому химическому составу. Это объясняется наличием мерзлоты, препятствующей сквозному промачиванию, криогенным массо- и влагообменом, коагуляцией и закреплением веществ при промораживании и просыхании.

В мерзлотно-таежных почвах идет поверхностное накопление кислого грубого гумуса, обладающего большой подвижностью, и аморфных гидроксидов железа; в них имеют место криогенные процессы миграции железа.

Мерзлотно-таежные палевые почвы – один из зональных типов почв наряду с мерзлотно-таежными ожелезненными почвами. В отличие от мерзлотно-таежных глеевых и ожелезненных почв они чаще формируются на средних и основных породах, хотя встречаются и на кислых. Развиваются на положительных элементах рельефа под пологом смешанной кедрово-сосновой с примесью осины, берёзы и лиственницы зеленомошной тайги.

Своеобразие этих почв заключается в том, что несмотря на то, что данные почвы развиты под покровом лесной растительности, они практически не имеют признаков оподзоливания; кроме того им не присущ промывной тип водного режима. Отличительная морфологическая особенность этого типа почв – палево-коричневая окраска всего профиля, более светлая в верхней части заметно темнеющая в нижних горизонтах, генетические горизонты выражены нечетко

Основные элементарные почвенные процессы, формирующие профиль палевых почв, следующие: обломочная ферриаллитизация (оглинивание и ожелезнение), биогенная аккумуляция, гумусонакопление на месте, дегидратация и кристаллизация свободных соединений железа.

Глеево-мерзлотно-таежные почвы формируются под лиственничными и еловыми редколесьями с кустарниково-моховым напочвенным покровом. Неблагоприятный режим почв сильно замедляет и понижает активность всех биологических и биохимических процессов. Ежегодный прирост всей биомассы редкостойных лесов невелик, незначительно и количество опада. Угнетение почвенной микрофлоры определяет слабую минерализацию органических остатков и образование мелкоторфянистых и оторфованных горизонтов. Процессы разложения в этих условиях приводят к образованию значительного количества легкоподвижных органических кислот, однако, постоянное криогенное перемешивание почвенной массы препятствует четкому обособлению элювиальных и иллювиальных горизонтов в почвенном профиле.

По мощности торфа выделяются виды мелкоторфянистых (10-20 см), торфянистых (20-30 см) и торфяных (30-50 см) почв. По степени разложения торфа выделяются торфяные (<25 %), перегнойно-торфяные (25-50 %), торфяно-перегнойные (50-75 %) и перегнойные (>75 %).

Мерзлотно-таежные торфянисто-перегнойно-глеевые почвы встречаются в долинах временных водотоков под елово-лиственничными с примесью березы бруснично-зеленомошными лесами. Оглеение выражено достаточно четко и проявляется непосредственно под торфянистым слоем. Почвы относятся к типу полугидроморфных почв.

Агроэкологическая характеристика

Для агроэкологической характеристики в почвах определялись следующие основные параметры:

- полный фракционный гранулометрический состав по Качинскому;
- актуальная кислотность: рН Н₂О – рН водной вытяжки;
- актуальная кислотность: рНКСl – рН солевой вытяжки;
- поглощенные (обменные) основания (Са²⁺ и Mg²⁺ отдельно).

Определения агроэкологических параметров проводились для плодородного слоя почвы. Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения», ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» и «Основным положениям о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (утв. приказом

Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67) к плодородному слою относится «верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами».

На исследуемой территории доминируют мерзлотно-таежные почвы (среди которых, в свою очередь, преобладают слабоожелезненные).

Результаты агроэкологического опробования почв в районе размещения объекта показали, что верхний (плодородный) горизонт этих почв представлен в основном суглинками, как правило, с органикой, различной мощности. Большая часть верхних горизонтов почв характеризуются слабокислой реакцией среды.

Мерзлотно-таежные ожелезненные почвы. Самая крупная группа почв. Включает два вида (слабоожелезненные и сильноожелезненные). Это определяет внутренне разнообразие всех параметров пригодности плодородного горизонта. В целом заметна зависимость содержания Ca^{2+} и Mg^{2+} от содержания физической глины и мощности поверхностного слоя почвы. Средняя мощность грубогумусированного слоя составляет 8,39 см, причем горизонт, как правило, не сплошной и его мощность сильно колеблется на незначительном расстоянии.

Мерзлотно-таежные палевые почвы. Средняя мощность плодородного слоя данных почв составляет 5,6 см и колеблется в диапазоне от 2 до 8 см. Данные почвы легче по мехсоставу (легкие и средние суглинки), в виду более легкого гранулометрического состава и более высокой кислотности, почвы характеризуются сравнительно низкими значениями основных агропоказателей.

Глеево-мерзлотно-таежные почвы. Верхние горизонты почв представлены торфом. Характеризуются слабокислой реакцией среды. С высоким содержанием обменных оснований.

Агропоказатели плодородного слоя отчасти подтверждают критерии таксономического разделения почв. Основные сходства между группами проявляются в характеристиках поверхностного плодородного слоя и подстилки. Как правило, подстилочные горизонты имеют схожие показатели, так как они образуются в сравнительно схожих условиях. С глубиной, начинают оказывать воздействие присущие определенным типам почв процессы, которые определяют черты срединных горизонтов.

Оценка экологического состояния почв

Почвы в районе исследования характеризуются:

- различной реакцией среды – от «сильнокислой» до «нейтральной»;
- преимущественно суглинистым составом (47 % отобранных образцов);
- отмечены единичные превышения нормативных значений по хлоридам, кобальту, марганцу, молибдену, мышьяку и цинку;
- превышение фоновых значений, полученных расчетным методом, установлено по большинству показателей в отдельных пробах;
- уровень загрязнения почв позволяет отнести 89 % отобранных проб к категории загрязнения «допустимая», 11 % – к категории «умеренно опасная»;
- основные «загрязнители» - нефтепродукты, азот аммонийный, фенолы, марганец;

- фактическое содержание радионуклидов в почве ниже нормативного;
- по микробиологическим и паразитологическим показателям почва площадки ТБПО соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почв.

5.7 Характеристика современного состояния растительности

Согласно лесорастительному районированию Якутии территория размещения полигона ТБПО Чаяндинского НГКМ расположен в Южно-Якутской лесорастительной провинции в пределах Лено-Витимского среднетаежного округа с преобладанием сосново-лиственничных лесов с участием темнохвойных пород.

На территории Верхне-Ленского района наиболее производительными лесами являются *лиственничники* из *Larix gmelinii* с примесью *L. sibirica*. На территории республики Саха (Якутия) лиственничные леса занимают 115,02 млн. га.

На средневлажных местопроизрастаниях довольно часто встречаются лиственничники брусничные. Это один из самых распространенных по всей Якутии типов лиственничника. Для него характерны чистый древостой, слабо выраженный подлесок, преобладание в травяно-кустарничковом ярусе брусники при практически полном отсутствии мхов и лишайников (Караваев и др., 1971; Разнообразие растительного мира..., 2005).

На сыроватых местообитаниях, элювии карбонатных пород встречаются лиственничники бруснично-зеленомошные с примесью ели, кедра, пихты и лиственных пород, в травяном покрове преобладают лесные мезофильные травы (*Mitella nuda*, *Goodyera repens*, *Cypripedium guttatum*, *Limnas stelleri*). В сообществах хорошо выражен подлесок из *Sorbus sibirica*, *Duschekia fruticosa*, *Lonicera pallasii*, *Spiraea media*, *Juniperus sibirica* и др. Кроме того в районе распространены голубично-зеленомошные и, местами, черничнозеленомошные лиственничники с насыщенным видами подлеском и травянокустарничковым ярусом (Караваев и др., 1971; Разнообразие растительного мира..., 2005).

На сырых местах с проточным увлажнением развиваются лиственничники с елью бруснично-травяные и крупнотравно-вейниковые с хорошо развитым многовидовым подлеском и густым травостоем из крупнотравья и злаков с пятнами брусники и зеленых мхов (Разнообразие растительного мира, 2005).

В местах с застойным и заболоченным типами увлажнения формируются лиственничники багульниково- и голубично-моховые, тощеберзово-моховые, багульниково- и осоково-сфагновые.

Площадь *сосновых лесов* на территории Якутии равна 9,98 млн. га, что составляет 6,87% лесопокрытой территории республики (Тимофеев, 2003).

В пределах Верхне-Ленского флористического района сосновые леса менее строго приурочены к склонам южной экспозиции и обычно занимают небольшие увалы, восточные, западные и даже северные склоны. Наиболее часто встречаются сосняки-брусничные и разнотравно-брусничные, расположенные на средневлажных местообитаниях. В сырых местообитаниях сосна, как правило, не образует чистых насаждений, и здесь обычно формируются смешанные хвойные леса: сосняки с лиственницей бруснично-зеленомошные, сосняки с елью и кедром бруснично-зеленомошные и чернично-зеленомошные. Помимо

ели и кедра в сообществах встречаются лиственница, пихта, береза и осина. Травянокустарничковый ярус разрежен, моховой покров почти сплошной.

Еловые, кедровые и пихтовые леса не занимают больших площадей и встречаются отдельными участками среди светлохвойной тайги. Еловые леса обычно приурочены к речным долинам, в то время как пихта и кедр тяготеют к повышенным местам междуречий.

Еловые леса в Якутии занимают 371,9 тыс. га и не играют существенной роли в лесном покрове (Тимофеев, 2003).

Ельники приурочены к высоким пойменным террасам долин крупных рек к участкам, вышедшим из зоны регулярного затопления. Травяной покров в ельниках обычно слабо развит. Распространены травяные, зеленомошные приречные и зеленомошные водораздельные еловые леса (Разнообразие растительного мира..., 2005).

Кедровые леса на территории Якутии занимают всего 396,2 тыс. га, встречаются только в Верхне-Ленском флористическом районе. Причем чистые кедрачи практически отсутствуют. Основным типом кедрового леса является кедровник с лиственницей и елью бруснично-гипновый (Тимофеев, 2003; Разнообразие растительного мира..., 2005).

Доля *пихтовых лесов* в лесном покрове юго-западной Якутии не значительна и не превышает 3,77 млн. м³ (Тимофеев, 2003). Пихта сибирская, так же как и кедр сибирский, не образует чистых насаждений и обычно встречается в качестве примеси к еловым, лиственничным и кедровым лесам.

Березовые леса занимают не более 1% всех лесов Якутии. Для территории Якутии П.А. Тимофеев (2003) выделяет первичные (коренные) березняки, которые небольшими участками возникают в долинах крупных рек и вокруг аласов и вторичные (производные) березняки, возникающие на гарях и вырубках лиственничных, сосновых и других хвойных лесов.

Общая характеристика флоры

Согласно флористическому районированию Якутии, исследуемая территория относится к Верхне-Ленскому флористическому району (Разнообразие растительного мира..., 2005).

Флора высших сосудистых растений района богатая – 1047 видов, основу которых составляют типично лесные виды. При этом в пределах Ленского района согласно данным А.А. Егоровой, Р.Р. Сафронова и Н.К. Сосиной (2006) флора высших сосудистых растений включает 820 видов 7 разновидностей, относящихся к 92 семействам и 363 родам, разнообразие локальных флор здесь значительно ниже и колеблется от 343 до 488 видов.

В результате полевых и камеральных исследований выявлено, что флора рассматриваемой территории размещения полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ состоит из 111 видов высших растений, относящихся к 30 семействам и 73 родам.

Основная роль во флоре исследуемого участка территории размещения полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ принадлежит покрытосеменным растениям, включающим 98 видов (88,3 % всей флоры), среди которых преобладают двудольные 75 видов (67,6 %).

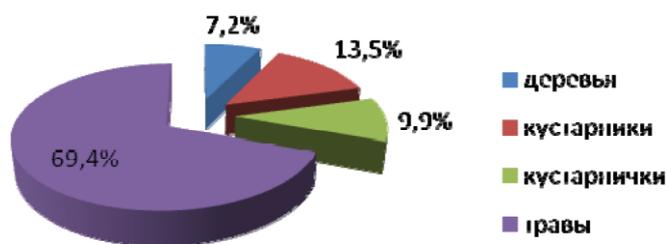


Рисунок 6 -Участие видов различных жизненных форм в сложении сообществ территории размещения полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ по системе И.Г. Серебрякова.

В сложении сообществ значительное участие принимают однолетние и многолетние травянистые растения (69,4%), отмечено присутствие высокой доли кустарников (13,5%), доля древесных растений (7,2%) и кустарничков (9,9%) снижена (Рисунок 6).

Выявленное соотношение жизненных форм видов соответствует типичному распределению для лесов умеренно холодной зоны.

Бриофлора Верхне-Ленского флористического района представлена 64 видами и одной разновидностью печеночников из 32 родов и 20 семейств, а также 326 видами и девятью разновидностями листостебельных мхов из 29 семейств и 140 родов (Разнообразие растительного мира..., 2005). Флористический список печеночных и листостебельных мхов территории исследования представлен 20 видами из 12 семейств и 13 родов, обнаруженными в ходе полевых работ.

Флора лишайников Верхне-Ленского района представлена 89 видами из 36 родов и 17 семейств, относящихся к пяти порядкам. В этом флористическом районе встречаются редкие для Якутии виды: *Collema furfuraceum*, *Micarea cinerea*, *Bryoria capillaries*, *Graphis scripta*. В результате полевых исследований выявлено 16 видов лишайников из 4 семейств и 10 родов.

Характеристика растительных сообществ

Растительный покров территории размещения ТБиПО Чаяндинского НГКМ довольно разнообразен и образован лесными, редколесными и антропогенными растительными сообществами.

Всего выделено три типа растительности: растительные сообщества водоразделов, растительные сообщества долин временных водотоков, логов и ложбин стока и растительные сообщества нарушенных территорий. Леса и редколесья по доминантному признаку были разделены на четыре формации (еловых редколесий, лиственничных лесов и редколесий, сосновых лесов и долинных лиственничных лесов и редколесий).

Площадное распределение основных групп растительных сообществ по территории исследования приведено в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1 - Площадное распределение типов растительности зоны влияния полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ

№ п.п.	Формация	Площадь
		% от общей
<i>Растительные сообщества водоразделов</i>		
1.	Еловые редколесья	6,4
2.	Лиственничные леса	78,1
3.	Сосновые леса	11,8
	Итого:	96,3
<i>Растительные сообщества долин временных водотоков, логов и ложбин стока</i>		
4.	Лиственничные редколесья	3,3
5.	Лиственничные леса	0,4
	Итого:	3,7
<i>Растительные сообщества нарушенных территорий</i>		
6.	Антропогенно-трансформированные сообщества (вырубки)	0,03
	Всего:	100

Таким образом, структуру растительного покрова территории исследования образуют лесные сообщества, на долю которых приходится 90,3% общей площади, из них большая часть – 78,5% – приходится на лиственничные леса. Наибольшее распространение получили елово-лиственничные иногда с кедром и березой ольховниково-бруснично-зеленомошные леса (44,1%), кедрово-лиственничные с примесью ели и сосны кустарничково-травянозеленомошные леса (27,3%). На долю еловых редколесий приходится 6,4% территории исследований. Кедрово-сосновые с примесью осины, берёзы и лиственницы багульниковобруснично-зеленомошные леса занимают 71,4 га, что составляет 11,8% исследуемой территории.

Сообщества долин временных водотоков, логов и ложбин стока занимают 3,7% общей площади территории исследований, из них наиболее часто встречаются лиственничные редколесья - 3,3%, в меньшей степени распространены лиственничные леса - 0,4%.

Доля антропогенно-трансформированных сообществ (вырубка) на исследуемой территории не высока – 0,03% от общей площади.

Ниже приведены краткие описания и характер распространения основных ассоциаций.

Водораздельные еловые редколесья

Водораздельные моховые еловые редколесья представляют собой самостоятельно функционирующие ценозы. В виду требовательности ели сибирской к промывному типу увлажнения и ее чувствительности к температурным условиям мерзлотных почв, сообщества с преобладанием ели сибирской не занимают обширных пространств на территории Якутии. Крупные массивы чистых ельников отсутствуют, преимущественно встречаются

ленточные насаждения, часто с примесью в древостое лиственницы, березы или пихты (Тимофеев, 2003).

На территории исследований лиственнично-еловые кустарничково-моховые редколесья (Рисунок 7) занимают 38,7 га, что составляет 6,4 % общей площади исследуемой территории. Древостой разрежен (СК20-30 %), представлен елью сибирской, лиственницей даурской и кедром сибирским, бонитет очень низкий (Va класса). В сообществе присутствует разреженный подрост кедров сибирского высотой до 1,0 м, лиственницы даурской высотой до 2,5 м и густой подрост ели сибирской высотой до 2,5 м. Кустарниковый ярус составлен ерником, ольховником кустарниковый, шиповником иглистым, можжевельником и ивой Бебба. В травяно-кустарничковом ярусе доминирующая роль принадлежит голубике обыкновенной, бруснике и багульнику болотному. Отдельными группами встречается *Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.* Травяной покров разрознен и мозаично сложен хвощем камышковым и мителлой голой. Мохово-лишайниковый покров сложен синузиями зеленых (*Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum elongatum*) и сфагновых мхов (*Sphagnum compactum*, *S. Russowii*, *S. squarrosum*), а также кустистых кладоний (*Cladonia rangiferina*, *C. amaurocraea*, *C. stellaris*).



Рисунок 7 - Лиственнично-еловые кустарничково-моховые редколесья

Водораздельные лиственничные леса

Лиственничные леса образуют основной фон растительности Якутии и занимают около 70 % лесной площади. Лиственничники покрывают склоны северной экспозиции, преобладают на водоразделах и вклиниваются полосами и пятнами в сосняки на более пологих южных склонах (Караваев и др., 1971). В Верхне-Ленском флористическом районе произрастают наиболее производительные лиственничные леса (Разнообразие растительного мира, 2005).

На территории размещения ТБиПО Чаяндинского НГКМ водораздельные лиственничные леса занимают доминирующее положение и распространены на территории 473,6 га (78,1 %).

Елово-кедрово-лиственничные кустарничково-травяно-зеленомошные редкостойные леса (2а) распространены на водоразделах и пологих склонах с не всегда выраженным

или слабо выраженным промывным и местами застойным типом увлажнения. Занимают 40,9 га, что составляет 6,7 % исследуемой территории. Древостой изрежен, представлен лиственницей даурской, кедром сибирским и елью сибирской, иногда с примесью березы, имеет сомкнутость крон не более 35-45 %. Лиственница в фитоценозах образует верхний полог 14,0-18,0 м высотой. *Pinus sibirica* и *Picea obovata* достигают высоты от 12,0-14,0 м до 15,0 м и составляют второй полог, который по видовому составу менее стабилен. В сообществе наблюдается редкий подрост ели сибирской высотой 0,5-3,0 м и подрост кедра сибирского 0,5-1,0 м высотой. Подлесок средней густоты, состоит из ольховника кустарникового, шиповника иглистого, спиреи средней и жимолости Палласа. В составе травяно-кустарничкового яруса насчитывается 15-20 видов. Доминируют бореальные кустарнички – *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, и разнотравье – грушанка круглолистная, гудайера ползучая, мителла голая, майник двулистный, седмичник европейский, золотарник даурский и др. Сплошной мохово-лишайниковый покров мощностью 2-4 см, сложен главным образом *Hylocomium splendens* и *Pleurozium schreberi* с участием *Dicranum polysetum*. Среди мхов небольшими участками распространены лишайники – *Cladonia rangiferina*, *C. stellaris*, *C. amaurocraea*, *Peltigera aphthosa* и *Nefroma arcticum*. В виду большого разнообразия форофитов видовое разнообразие и обилие эпифитных лишайников высоко. Встречаются *Hypogymnia physodes*, *Melanelia olivacea*, *Usnea hirta*, *B. fuscescens* и *Evernia esorediosa*.

Кедрово-лиственничные с примесью ели и сосны кустарничково-травянозеленомошные леса. Древостой сообщества средне сомкнутый (СК=50-70 %). Лиственница, кедр и сосна в возрасте около 90 лет достигают в высоту 18,0-22,0 м, диаметр стволов составляет 21,0-35,0 см, ель 12,0-14,0 м высотой, диаметр стволов не превышает 15,0-20,0 см. В сообществах встречается подрост кедра сибирского, ели сибирской, березы, иногда сосны обыкновенной. Высота полога подроста варьирует от 0,7 м до 1,2 м. Кустарниковый ярус представлен *Duschekia fruticosa*, *Spiraea media*, *Rosa acicularis* Lindl и др. Травяно-кустарничковый ярус средней густоты (ОПП=50-60 %), сложен брусничкой обыкновенной, голубикой обыкновенной, черникой обыкновенной, шикшей черной и разнотравьем: подмаренник северный, ортилия однобокая, клопогон вонючий, василисник простой, вика многостебельная и др. Мхи образуют сплошной покров, доминирует *Pleurozium schreberi*, который распространен по всем элементам микрорельефа. Кроме него встречаются *Hylocomium splendens* и *Dicranum polysetum*, а также синузии кустистых лишайников – *Cladonia rangiferina*, *C. cornuta* и *Cetraria laevigata*. Эпифиты встречаются редко, в основном на ели и кедре, однако видовая насыщенность довольно высока – *Hypogymnia physodes*, *Melanelia olivacea*, *Bryoria fuscescens*, *Evernia esorediosa*.

Елово-лиственничные иногда с кедром и березой ольховниково-брусничнозеленомошные леса располагаются на ровных и слабонаклонных водораздельных поверхностях. Являются наиболее распространенным сообществом, занимают площадь равную 267,4 га, что составляет 44,1 % от территории исследований. Древостой от слабо до среднесомкнутого, как правило, имеет многовидовой состав с доминированием *Larix gmelinii*. Содоминантом наиболее часто является *Picea obovata*. Так же участие в сложении сообщества принимают *Pinus sibirica* и *Betula pubescens*. Соотношение пород в

сообществе варьирует следующим образом. Древостой 14,0-20,0 м высотой имеет бонитет IV-Va класса. Разреженный подрост представлен кедром сибирским высотой 2,0 м, елью сибирской высотой 1,0-2,5 м, лиственницей даурской высотой 0,7-1,2 м и березой белой до 1,2 м высотой. Подлесок хорошо выражен до 3,0 м высотой, сложен ольховником кустарниковым (Рисунок 8). В травяно-кустарничковом ярусе наблюдается доминирование бореальных кустарничков (*Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Linnaea borealis*) и таежного мелкотравья (*Carex globularis*, *Equisetum sylvaticum* и др.). Мохово-лишайниковый ярус мозаичен, состоит из зеленых мхов, а также кустистых и листоватых лишайников. Доминантами являются *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*, сопутствующие виды – *Dicranum elongatum*, *Aulacomnium palustre*, *Cladonia rangiferina*, *C. stellaris*, *C. amaurocraea*, *Cetraria laevigata*, *Peltigera aphthosa*, *Nephroma arcticum* и др. В виду большого разнообразия форофитов видовая насыщенность и обилие эпифитных лишайников высока. Наиболее часто встречаются *Melanelia olivacea*, *Evernia esorediosa*, *Usnea hirta*, *Hypogymnia physodes*, *Bryoria fuscescens*.



Рисунок 8 - Елово-лиственничные иногда с кедром и березой ольховниково-брусничнозеленомошные леса

Водораздельные сосновые леса

В Якутии сосняки покрывают хорошо прогреваемые и относительно сухие южные крутые и пологие склоны и вершины увалов и возвышенностей, а также встречаются в речных долинах. Сосновые леса тянутся прерывистыми полосами вдоль рек на песчаных террасах. В Верхне-Ленском флористическом районе сосна обыкновенная менее приурочена к склонам южной экспозиции и обычно занимает небольшие увалы, восточные, западные и даже северные склоны. Наиболее часто встречаются сосняки, приуроченные к средневлажным местообитаниям (Разнообразие растительного мира Якутии, 2005).

На территории размещения полигона ТБиПО Чайядинского НГКМ водораздельные сосновые леса распространены на территории 74,1 га 11,8 %.

Кедрово-сосновые с примесью осины, берёзы и лиственницы багульниково-брусничнозеленомошные леса(4) (Рисунок 9) Древесный ярус изрежен или средней сомкнутости, как правило, имеет многовидовой состав с доминированием сосны обыкновенной (45-50 %). Содоминантом наиболее часто является кедр сибирский. Незначитель-

ное участие в сложении сообщества принимают *Populus tremula*, *Larix sibirica*, *gmelinii*, *Betula pubescens*. *Pinus sylvestris*, *Larix gmelinii* и *P. sibirica* в составе сообществ могут достигать 21,0-23,0 м в высоту, диаметр стволов варьирует от 21,0-26,0 см до 40,0 см. Осина и береза высотой до 19м, диаметр 25-30см. Подрост разрежен, разновысотный и разновозрастный, сложен кедром сибирским, елью сибирской, пихтой сибирской и березой белой. Кустарниковый ярус хорошо выражен, сложен ольховником кустарниковым 2,0-3,0 м высотой, шиповником иглистым, спиреей средней, жимолостью Палласа и можжевельником обыкновенным. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают *Vaccinium vitis-idaea* и *Ledum palustre*, остальные виды единичны – *Vaccinium uliginosum*, *Carex globularis*, *Linnaea borealis*, *Pyrola rotundifolia* и др. Мохово-лишайниковый покров с доминированием *Pleurozium schriberi*, сопутствующие виды – *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, , *Thuidium recognitum*, *Dicranum polysetum*, *Cladonia rangiferina*, *Nephroma arcticum*, *Peltigera aphthosa*. Эпифиты расположены в кроновой части стволов лиственниц, а также в комлевой и кроновой части берез. Наиболее часто встречающимися видами являются *Hypogymnia physodes*, *Bryoria fuscescens*, *Evernia*, *Melanelia olivacea*.



Рисунок 9 - Кедрово-сосновые с примесью осины, берёзы и лиственницы багульниковобруснично-зеленомошные леса

Долинные лиственничные леса и редколесья

Кедрово-елово-лиственничные с примесью березы кустарничково-зеленомошные редколесья встречаются по днищам логов и ложбин, занимают 17,5 га исследуемой территории.

Изреженный низкопроизводительный древостой состоит из двух пологов. Верхний полог до 20,0 м высотой образует лиственница даурская, нижний –редкий около 16,0 м высотой слагает ель сибирская, кедр и редко береза . В разреженном подлеске встречаются подрост ели сибирской до 2,5 м высотой, ива Бебба до 1,0 м высотой и береза кустарниковая около 1,5 м высотой. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует брусника обыкновенная, ей сопутствует осока шаровидная, единичны грушанка круглолистная и др. Сплошной мохово-лишайниковый покров образован преимущественно *Polytrichum commune*, сопутствующие виды – *Dicranum elongatum*, *Brachythecium salebrosum*, *Peltigera aphthosa* и др.

Елово-лиственничные с примесью березы бруснично-зеленомошные леса встречаются в долинах временных водотоков и занимают 2,7 га (0,4 % от общей площади исследований). Сомкнутость крон изреженного древостоя варьирует от 25-30 % до 40-55 %. Верхний полог образован лиственницей даурской 18,0-20,0 м высотой. Нижний полог 12,0-16,0 м высотой сложен елью сибирской с примесью березы. Подрост представлен елью сибирской 2,0-6,0 м высотой и лиственницей даурской 1,2-4,0 м высотой. В кустарниковом ярусе встречаются шиповник иглистый, жимолость Палласа, ольховник кустарниковый 1-2 м высотой. Кустарничковый ярус сложен преимущественно брусничкой обыкновенной часто произрастающей очень обильно, единично встречаются другие виды кустарничков и травы: багульник болотный, голубика обыкновенная, осока шаровидная, грушанка круглолистная, подмаренник северный и др. из-за плотно сомкнутого кустарничкового яруса из бруснички мохово-лишайниковый покров довольно часто имеет не сплошное распространение и образован зелеными мхами – *Pleurozium schreberi*, *Dicranum elongatum*, *Hylocomium splendens* и лишайниками *Cladonia rangiferina*, *C. amaurocraea*, *C. stellaris* и др.

Елово-березово-лиственничные ивняково-ерниково-травяно-зеленомошные редколесья (б) занимают 2,1 га исследуемой территории. Изреженный древесный ярус этих сообществ сложен лиственницей даурской высотой 13-15 м и диаметром стволов до 20 см, березой высотой 10,0-12,0 м и диаметром стволов до 20 см и елью сибирской высотой 10,0-12,0 м и диаметром стволов до 20 см. В сообществе присутствует подрост березы высотой 3,0-4,0 м, рассеянный подрост кедра высотой 0,5-1,5 м, и ели высотой 4,0-5,0 м. Возраст особей в среднем составляет 80 и более лет. Кустарниковый ярус хорошо развит и составлен *Salix caprea*, *S. bebbiana*, *S. hastata* и *Betula fruticosa*. Средняя высота яруса равна 1-1,5 м. Редкий кустарничковый ярус сложен голубикой обыкновенной и багульником болотным. Травяной покров сложен гигрофитными и мезогигрофитными видами без ярко выраженных доминантов. Встречаются мятлик болотный, подмаренник северный, подмаренник болотный, сабельник болотный, василисник малый, хвощ речной, герань Крылова. Проектное покрытие яруса составляет 30-40 %. В сплошном напочвенном покрове доминируют зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, единично встречаются куртины *Dicranum polysetum*, *Sphagnum compactum* S. *Crome* и лишайники *Cladonia rangiferina*, *C. stellaris*, *C. amaurocraea*, *Cetraria laevigata*, *Peltigera aphthosa* и *Nefroma arcticum*.

Антропогенно-трансформированные сообщества

Березовые с лиственницей и елью бруснично-зеленомошные редколесья на месте вырубki занимают площадь равную 0,2 га, что не превышает 0,03 % от общей площади территории исследований. Встречается единично в центральной части территории исследования. Древостой частично сохранился, но из-за рубки, рединый. Доминирующей породой является береза белая от 8,0-12,0 м до 22,0 м высотой. Лиственница даурская 13,0-16,0 м высотой и более 30 см в диаметре встречается единично и в основном по периферии вырубki. Ель сибирская и сосна обыкновенная образуют примесь от 6,0-7,0 м до 22,0 м высотой. Разновозрастный и разновысотный подрост сложен елью сибирской высотой 1,0-2,5 м, березой белой 1,5-3 м высотой произрастающей иногда довольно обильно и изредка сосной обыкновенной 1,0-3,0 м высотой. Кустарниковый ярус не выражен, еди-

ничны ива Бебба, шиповник иглистый. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Vaccinium vitisidaea*, редко с субдоминантами *Equisetum pratense*, *Arctous alpina* и *Carex chordorrhiza*. Единично встречается, *Equisetum scriptoides*, *Pyrola rotundifolia* и др. Мохово-лишайниковый покров от разреженного до почти сплошного. Доминирующими видами являются *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Brachytecium salebrosum*, лишайники единичны: *Cladonia arbuscula*, *Cl. cornuta* и др.

Растительные сообщества площадки полигона ТБиПО

В пределах площадки полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ обнаружено три типа сообществ: кедроволиственничные с примесью ели и сосны кустарничково-травяно-зеленомошные леса, еловолиственничные иногда с кедром и березой ольховниково-бруснично-зеленомошные леса и кедрово-сосновые с примесью осины, берёзы и лиственницы багульниково-брусничнозеленомошные леса.

Таблица 5.7.2 - Площадное распределение растительных сообществ на территории площадки полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ»

Название растительного сообщества	%
Кедрово-лиственничные с примесью ели и сосны кустарничково-травянозеленомошные леса	3,0
Елово-лиственничные иногда с кедром и березой ольховниково-брусничнозеленомошные леса	52,3
Кедрово-сосновые с примесью осины, берёзы и лиственницы багульниковобруснично-зеленомошные леса	44,7
Итого:	100,0

Таким образом, структуру растительного покрова полигона ТБиПО образуют водораздельные зеленомошные лесные сообщества, на долю которых приходится 100% общей площади, из них большая часть – 55,3% – приходится на лиственничные леса (таблица 5.7.2). В качестве содоминанта выступают кедрово-сосновые леса, доля их участия в сложении растительности 44,7%.

Растительные ресурсы

Древесина – традиционный лесной ресурс, ее запасы в лесах республики Саха (Якутия) равны 9,3 млрд.м³. Из них 96,7% приходится на ценную древесину хвойных пород. Ежегодный прирост запаса древесины составляет 73,7 млн.м³. В течение многих лет 99,8% заготавливаемой древесины приходилось на сосну, а лиственница составляла всего 0,2%. В следствие чего к настоящему времени ресурсы сосновых лесов значительно истощены.

Технические ресурсы (живица, кора лиственницы и ивы) лесов Якутии практически не используются. Дубильные вещества, полученные из лиственницы и ив, применяются только в кожевенно-меховой промышленности.

Кормовые ресурсы (мягколиственные леса, ерники, лесные поляны и опушки, пойменные, мелкодолинные заболоченные и суходольные луга) на территории исследований могут использоваться для выпаса крупного рогатого скота и тебеневки лошадей.

Пищевые и лекарственные растения. Все пищевые растения можно объединить в следующие группы:

1. Ягодные растения по распространению, обилию и пищевой ценности занимают особое место. На территории Якутии произрастают 45 видов ягодных растений. Из лесных видов наибольшую ценность представляют: рябина сибирская, черемуха азиатская, семь видов смородины, малина, жимолость, шиповник, брусника, голубика, черника, два вида клюквы, шикша, земляника, княженика, морошка, костяника. Однако, конкретные сведения об урожае ягодных растений отсутствуют.
2. К «орехоплодным» растениям относится сосна сибирская. Семена кедра содержат 50% жиров в эндосперме. Промышленные заготовки семян сосны сибирской в Якутии отсутствуют, «орехи» собирают только в частном порядке.
3. Древовидные березы, на территории исследований представлены березой белой, а в целом в Якутии – березами белой, плосколистной и шерстистой, относятся к ценным породам, у которых можно заготавливать сок.
4. Растениями, у которых в пищу могут использоваться листья, стебли или подземные органы, являются смородина, земляника, малина, шиповник, боярышник, иван-чай, крапива, одуванчик и др.
5. Из 240 видов шляпочных грибов Якутии 150 являются съедобными. Несмотря на то, что для 55 видов грибов разработаны способы заготовки, хранения и использования, в настоящее время запасы сырья грибов используются недостаточно. До сих пор отсутствует их промышленное освоение.

Флора Якутии богата лекарственными растениями. В настоящее время в медицине используются 230 видов сосудистых растений из 157 родов и 55 семейств, что составляет 12,2% от всей флоры сосудистых растений Якутии. Если учитывать использование лекарственных растений в народной медицине других стран, то их количество может увеличиться до 318 видов из 222 родов и 73 семейств. В лесах Якутии без ущерба природным запасам можно заготавливать 59 видов лекарственных растений. Однако, в настоящее время заготавливают сырье только толокнянки, багульника болотного и почки березы.

Редкие и охраняемые виды растений

В соответствии с письмом ГБУ РС (Я) «Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» (Приложение В.2), был представлен перечень редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), которые возможно обнаружить на территории проектируемых объектов:

- Купальница азиатская (*Trollius asiaticus*);
- Башмачок пятнистый (*Cypripedium guttatum*);
- Лилия кудреватая (*Lilium mortagon*).

По данным инженерно-экологических изысканий в зоне строительства проектируемых объектов отсутствовали редкие растения, занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации, и проведение специальных мероприятий не требуется.

5.8 Характеристика современного состояния животного мира

Фауна республики сформировалась в палеогене. Именно в этот период здесь появились типичные представители животного мира, приспособленные к условиям сурового климата. Это пушистый и густой мех, умение рыть норы и заготавливать запасы на зиму. Остальные животные впадают в спячку, или же подвержены сезонной миграции.

Всего на территории области фауна представлена 6 видами земноводных, 2 - пресмыкающихся, 321 вид птиц и 75 млекопитающих. Из млекопитающих в видовом отношении богато представлены отряды грызунов (25 видов), хищных (17 видов), насекомоядных (9 видов) и парнопалых (8 видов).

Фауна птиц Якутии включает 321 вид, в том числе 271 гнездящихся, 50 залетных. Из гнездящихся птиц 228 являются перелетными, 43 оседлыми. Большинство представителей орнитофауны составляют воробьинообразные (115 видов), ржанкообразные (67 видов) и гусяобразные (49 видов) птицы.

Герпетофауна. На территории Ленского района обитает 3 вида земноводных (сибирский углозуб, остромордая и сибирская лягушки) и 2 вида рептилий (живородящая ящерица и обыкновенная гадюка). Сибирский углозуб, остромордая лягушка, живородящая ящерица и обыкновенная гадюка занесены в Красную книгу РС(Я) (2003).

Орнитофауна. Встречаются не менее 200 видов. Из их числа оседлых - 28, перелетногнездящихся - 122, пролетных - 43 вида. Как залетные отмечены 5-6 видов.

В Ленском районе из 42 потенциально охотничье-промысловых птиц к объектам традиционной охоты можно отнести 29 вида, в том числе кряква, чирок-свистунок, клоктун, касатка, серая утка, свиязь, шилохвость, чирок-трескунок, широконоска (речные утки), красноголовая и хохлатая чернети, обыкновенный гоголь (нырковые утки), луток, длинноносый и большой крохали (крохалиные), каменушка и т.д. Боровая дичь в Ленском районе представлена 5 оседлыми видами: белая куропатка, тетерев, рябчик, каменный глухарь и обыкновенный глухарь.

В Ленском районе встречаются 20 редких видов птиц. Из них в Красные книги птиц Азии, Российской Федерации (2001) занесены 6 видов - черный аист, сапсан, филин, беркут, скопа и клоктун. Возможно также обитание черного журавля. Из группы видов, особо охраняемых на уровне РС(Я) (Красная..., 2003), гнездящимися являются вальдшнеп, поручейник, соловей-свистун, синий соловей, таёжная мухоловка, оливковый дрозд, желтобровая овсянка, в качестве неразмножающихся (единичные встречи одиночных особей) - серая цапля, филин, воробьиный сыч, сибирский и пестрый дрозды, в качестве пролётных - серый журавль, серая утка и кобчик.

Териофауна района включает 41 вид млекопитающих. К охотничье-промысловым видам относятся обыкновенная белка, волк, обыкновенная лисица, соболь, россомаха, горноста́й, колонок, рысь, лось, дикий северный олень, бурый медведь. Основным охотничье-промысловым видом региона является соболь, белка занимает второе место.

В пределах Ленского района встречаются 4 вида зверей охраняемых на региональном уровне (Красная книга Республики Саха (Якутия), 2003): сибирский крот, малая бурозубка, обыкновенная кутора и речная выдра.

Видовой состав фауны наземных позвоночных

Земноводные. В пределах исследованного района опытно-промышленных работ возможно обитание 1 вида амфибий, обитание остромордой лягушки не установлено: сибирский углозуб – *Salamandrella keyserlingii* Dybowki.

Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingi*) широко распространён по всей территории Азии и северо-востока Европейской части РФ, заходя даже в лесотундру и тундру по долинам рек, но повсюду малочислен. Распространение углозуба в Якутии приурочено, как правило, к долинам рек, т.е. имеет в основном ленточный характер. Вдоль рек ареал сибирского углозуба несколькими языками заходит далеко за Полярный круг, почти достигая побережья Северного Ледовитого океана. В северо-западной Якутии сибирский углозуб был обнаружен на 72⁰ с.ш. (посёлок Саскылах, река Анабар). Северная граница ареала сибирского углозуба в Якутии на большей части не выходит за пределы распространения древесной растительности, в ряде мест совпадая с северной границей редколесий, состоящих из даурской лиственницы.

Рептилии. В районе полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ возможно обитание 2 видов пресмыкающихся:

- живородящая ящерица – *Lacerta vivipara* Jacquin, 1787;
- обыкновенная гадюка – *Vipera berus*, Linnaeus, 1758.

Живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*) населяет лесную, степную и лесостепную зоны РФ, включая европейскую часть территории и азиатскую вплоть до Тихоокеанского побережья.

На территории Якутии ящерица распространена в таежной зоне. Живет в основном в лиственных и хвойных лесах, где придерживается облесенных участков болот, торфяников, зарастающих вырубок, лесных опушек, зарослей по берегам водоемов.

Обыкновенная гадюка (*Vipera berus*). В Якутии встречается в Ленском, Олёкминском, Хангаласском районах. Летом змеи расселяются, встречаются в хвойном лиственном лесу, на лесных полянах и лугах. Обыкновенную гадюку можно встретить в лесной и лесостепной зонах. Чаще встречаются в смешанных лесах, на полянах, болотах, заросших гарях, по берегам рек, озер и ручьев.

Птицы. По орнитогеографическому районированию территории Якутии район площадки ТБиПО Чаяндинского НГКМ относится к южному орнитологическому округу, охватывающему бассейны Витима и Олекмы, Лено-Алданское междуречье до широты г. Якутска и южную половину Лено-Вилуйского междуречья.

В бассейне р. Нюя, в целом встречается 127 видов птиц, из которых 95 видов гнездится и 32 встречается только на весеннем или осеннем пролете. Достоверность гнездова-

ния из 95 видов не установлена у 3 видов (скопа, сапсан, филин), которые относятся к категории редких и охраняемых.

Млекопитающие. Исследованный район по зоогеографическому районированию Якутии расположен в пределах Сибирско-Европейской подобласти Голарктики Восточно-Сибирской таежной провинции Юго-Западного териологического округа. Специфичными для округа являются крот сибирский *Talpa (Asioscalops) altaica Nikolsky, 1883* и кутора обыкновенная *Neomys fodiens Pennant, 1711*. Многочисленны бурундук азиатский *Eutamias sibiricus Laxmann, 1769*, белка обыкновенная *Sciurus vulgaris L., 1776*, красная полевка *Clethrionomys rutilus Pallas, 1779*, соболь *Martes zibellina L., 1758*; обычны красно-серая полевка *Clethrionomys rufocanus Sundervall, 1846*, лесной лемминг *Myopus schisticolor Lilljeborg, 1844*, бурый медведь *Ursus arctos L., 1758*, лось *Alces alces L., 1758*, дикий северный олень (таежный) *Rangifer tarandus L., 1758*, малочисленны заяц-беляк *Lepus timidus L., 1758*, восточноазиатская мышь *Apodemus peninsulae Thomas, 1907*, мышь-малютка *Micromys minutus Pallas, 1771*, водяная полевка *Arvicola terrestris Linnaeus, 1758*, узкочерепная полевка *Microtus gregalis Pallas, 1779* и представители отряда рукокрылых *Chiroptera*.

На рассматриваемом участке обустройства площадки и в зоне влияния площадки ТБиПО Чаюдинского НГКМ обитает следующие виды млекопитающих:

Отряд Насекомоядные – Insectivora

Семейство Кротовые – Talpidae

Сибирский крот – *Talpa (Asioscalops) altaica Nikolsky, 1883* (вид внесен в Красную книгу РС (Я) (2003))

Семейство Землеройки – Soricidae

Крошечная бурозубка – *Sorex minutissimus Zimmermann, 1780*

Крупнозубая бурозубка – *Sorex daphaenodon Thomas, 1907*

Равнозубая бурозубка – *Sorex isodon Turov, 1924*

Буряя бурозубка – *Sorex roboratus Hollister, 1913*

Тундряная бурозубка – *Sorex tundrensis Merriam, 1900* Средняя бурозубка – *Sorex caecutiens Laxmann, 1788*

Отряд Рукокрылые - Chiroptera

Семейство Обыкновенные летучие мыши – *Vespertilionidae*

Водяная ночница – *Myotis daubentoni Kuhl, 1819*

Отряд Зайцеобразные – Lagomorpha

Семейство Зайцевые – Leporidae

Заяц-беляк - *Lepus timidus L., 1758*

Семейство Пищуховые – Lagomyidae

Северная пищуха – *Ochotona hyerborea Pallas, 1811*

Отряд Грызуны – Rodentia

Семейство Белкообразные – Sciuridae

Летяга – Pteromys volans L., 1758

Обыкновенная белка - Sciurus vulgaris L., 1776

Сибирский бурундук - Eutamias sibiricus Laxmann., 1769

Семейство Мышиные – Muridae

Восточноазиатская мышь – Apodemus peninsulae Thomas, 1907

Семейство Хомяковые – Cricetidae

Красно-серая полевка – Clethrionomys rufocanus Sundervall, 1846

Красная полевка – Clethrionomys rutilus Pallas, 1779

Лесной лемминг – Myopus schisticolor Lilljeborg, 1844

Полевка-экономка – Microtus oeconomus Pallas, 1776

Отряд Хищные – Carnivora**Семейство Псовые – Canidae**

Волк - Canis lupus L., 1758 -

Семейство Медвежьи – Ursidae

Бурый медведь - Ursus arctos L., 1758

Семейство Куньи – Mustelidae

Соболь - Martes zibellina L., 1758

Горностай - Mustela erminea L. 1758

Отряд Парнопалые – Artiodactyla**Семейство Оленьи – Cervidae**

Дикий северный олень - Rangifer tarandus L., 1758

В период исследований здесь не отмечены лось, сибирская косуля, благородный олень, ласка, американская норка, колонок, россомаха, узкочерепная полевка, мышь-малютка, водяная крыса и некоторые другие малочисленные виды, которые обитают в пределах Ленского района и Ленно-Виллюйского междуречья.

Места сезонных концентраций и путей миграций наземных позвоночных животных

Земноводные и рептилии. Наличие сколько-нибудь выраженных, учитываемых миграций данной группы животных в пределах зоны отвода не выявлено.

Птицы. Незначительная заозёрность, невысокая кормность (для большинства видов водоплавающих и околоводных птиц) водно-болотных угодий района размещения и зоны влияния полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ обуславливает отсутствие в пределах ее или вблизи от неё сколько-нибудь значительных регулярных скоплений водно-болотных птиц во время пролёта.

Из птиц, не относящихся к группе водно-болотных, через рассматриваемую территорию в заметных количествах мигрирует лишь несколько видов отряда воробьинообразных: обыкновенная каменка, иногда полярная овсянка (май; сентябрь), и пуночка (конец марта – апрель; конец сентября - октябрь), придерживаясь водно-болотных угодий. По долине реки в отдельные годы заметны кочёвки свиристеля. Общая продолжительность миграций мелких воробьинообразных птиц составляет в весенний и осенний сезоны 1,8-2,0 календарных месяца, количество дней, когда наблюдается выраженный пролёт, не превышает 30.

Для млекопитающих исследованного региона, в целом характерны только небольшие сезонные перемещения, а массовых ежегодных миграций отдельных видов животных в пределах зоны отвода не наблюдается.

В большей степени перемещения млекопитающих связаны с состоянием кормовой базы в тот или иной год. В годы бескормицы в одних местах, животные переходят в другие. Для некоторых зверей, кроме кормового фактора, существенную роль играет и глубина снежного покрова.

Таким образом, выраженных путей миграций через исследованный участок ни для одной группы наземных позвоночных животных не выявлено. Также в районе обустройства месторождения отсутствуют места сезонных концентраций наземных позвоночных животных (земноводные, рептилии, птицы и млекопитающие), их особо ценные воспроизводственные участки.

Видовой состав, распространение и плотность охотничье-промысловых видов наземных животных

В соответствии с характером преобладающих ландшафтов в районе исследований охотничье-промысловые птицы представлены главным образом боровой дичью - 5 видами отряда курообразных (каменный глухарь, глухарь, тетерев, рябчик и белая куропатка).

В районе исследования по фондовым данным обитает 12 видов охотничье-промысловых зверей: сибирский крот, заяц-беляк, летяга, обыкновенная белка, сибирский бурундук, ондатра, волк, бурый медведь, соболь, горностай, речная выдра, дикий северный олень.

Реально в районе исследований, промысловую ценность представляют следующие виды животных: белая куропатка, каменный глухарь, тетерев, рябчик, обыкновенная белка, заяц-беляк, волк, бурый медведь, соболь, горностай, то есть всего 11 видов, имеющих значение как объекты промысловой и спортивной охоты.

Редкие и охраняемые виды наземных животных

Насекомые. Согласно письма ГБУ РС(Я) «ДБР и ООПТ Минприроды РС(Я)», на территории размещения полигона ТБиПО Чайядинского НГКМ, возможно обитание Красотки блестящей (*Calopteryx splendens*) (см. Приложение В.2). Стрекоза занесена в Красную книгу Республики Саха (Якутия) (2003) 2 категории. Встречается по рекам Пеледуй, Нюя, Пилка. Заселяет неглубокие речки с медленным и средним течением. Взрослые особи могут встречаться на сопредельных территориях.

Земноводные. На рассматриваемой территории возможно нахождение Остромордой лягушки (*Rana arvalis*). Занесена в Красную книгу Республики Саха (Якутия) (2003), категория 3. Местообитания связаны с водоемами и биотопами, подверженные антропогенной трансформации (фото 5.8.1).

Птицы. Список особо охраняемых птиц, которые встречаются в Ленском районе во время сезонных миграций или на гнездовье, включает 20 видов, из них 1 вид может быть встречен на рассматриваемой территории, это Овсянка-ремез (*Emberiza rustica*) (фото 5.8.2).



Фото 5.8.1 - Остромордая лягушка



Фото 5.8.3 – Овсянка-ремез

В соответствии с материалами отчета по инженерно-экологическим изысканиям, на рассматриваемой территории редкие и исчезающие охраняемые виды животных *не встречены*.

5.9 Комплексная ландшафтная характеристика

Согласно физико-географическому районированию проектируемые объекты располагаются в пределах Приленской таежной провинции Среднесибирской физико-географической страны.

Приленская провинция охватывает верховья Лены и южную часть Лено-Вилуйского междуречья. В её состав входят плоские платообразные возвышенности левобережья Лены и полоса Предбайкальского тектонического прогиба, по которой протекает река. Лено-Вилуйское междуречье покрывает мощная толща юрских и четвертичных рыхлых отложений. На его поверхности много термокарстовых котловин. В междуречьи рек Ньюи и Лены плато расчленено густой сетью глубоких эрозионных долин.

В этих условиях наибольшее распространение получили восточносибирские равнинные бореальные среднетаежные ландшафты глубоко расчлененных ступенчатых возвышенных равнин и плоскогорий древних платформ на терригенно-карбонатных и карбонатных породах, а также ландшафты эрозионно-пластовых возвышенных равнин на песчано-глинистых отложениях.

В ландшафтной структуре территории исследований выделяются природные комплексы светлохвойной и темнохвойной тайги, занимающие преимущественно эрозионно-денудационные водораздельные поверхности и склоны водоразделов, на таежных мерзлотных почвах с суглинисто-щебнистыми и песчано-супесчаными почвообразующими породами. В понижениях между увалами встречаются небольшие участки мелколиственных лесов. В поймах рек и ручьев широко распространены ерники на дерновых почвах.

В пределах изучаемого объекта помимо естественных факторов, влияющих на состояние природных геосистем, огромное значение как во время, так и после обустройства территории будет иметь антропогенный фактор.

Индикатором антропогенной нарушенности ландшафтов для рассматриваемого района являлась трансформация литогенной основы, изменение водного режима, состояния почвенно-растительных ассоциаций.

В таблице 5.9.1 представлены виды природно-территориальных комплексов участка исследований.

Таблица 5.9.1 - Природно-территориальные комплексы участка исследований

№ п/п	Тип ландшафта	%
1	Бореальный резко континентальный средне и южно-таежный тип ландшафта структурных денудационных и денудационно-эрозионных равнин:	100
1.1	Бореальный антропогенно-нарушенный холодный	30,56
1.2	Бореальный светлохвойный лиственнично-таежный холодный	46,77
1.3	Бореальный светлохвойный сосново-таежный холодный	5,34
1.4	Бореальный темнохвойный елово-таежный холодный	15,28
1.5	Мелколиственный березовый холодный	2,05

Большая часть территории исследования расположена в пределах водораздельных поверхностей, представленных, главным образом, плоскими и слабонаклонными поверхностями водоразделов, занятыми разновозрастными гарями и лиственничными багульниково-моховыми и лиственничными бруснично-зеленомошными лесами с елью и сосной на мерзлотно-таежных в сочетании с подзолистыми и болотными почвами.

Природные комплексы светлохвойной тайги распространены по всей территории исследований. Занимают возвышенно-равнинные и долинные территории тайги, умеренно дренированные водораздельные пространства, представлены лиственничными и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах суглинисто-щебнистых мерзлотных, таежных дерново-оподзоленных, мерзлотно-таежных (слабоподзоленных грубогумуссированных, грубогумуссированных и грубогумуссированных глееватых), перегнойно-глеево мерзлотных, торфянисто-глеевых мерзлотных почв и палевых супесчано-суглинистых мерзлотных почвах.

Природные комплексы болот занимают пониженные участки (в виде замкнутых котловин) среди таежных междуречий и представлены бугристыми болотами с лугово-

ерниковых сообществах на болотных торфяных глеевых мерзлотных почвах бугров и на болотных торфянисто-глеевых мерзлотных почвах мочажин.

Встречаются пирогенные ландшафты, возникшие в результате пожаров неустановленного происхождения, в основном они представлены, средневозрастными гарями, доля гарей в начальной стадии восстановления незначительна.

К антропогенно-нарушенным территориям относятся стройплощадки, автодороги и автотрассы, коридоры коммуникаций как существующие, так и строящиеся (шириной около 20,0 – 40,0 м), где трансформирован почвенно-растительный покров. Наблюдаются, как в долинах, так и на возвышенно-равнинных территориях на месторождении. На территории исследования и в зоне влияния данные антропогенно-нарушенные территории отсутствуют.

5.10 Социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района строительства

В административном отношении проектируемые объекты расположены на юго-западе Республики Саха (Якутия) в Ленском районе.

Административный центр - город Ленск. Ленский район расположен на юго-западе РС (Я) и граничит: на севере с Мирнинским, на востоке – с Олекминским и Сунтарским районами, на юге и западе – с Иркутской областью.

Административные единицы района: город Ленск, рабочие поселки Витим и Пеледуй, восемь сельских населенных пунктов. Расстояние от районного центра до столицы Республики: наземным путем – 1075 км, воздушным путем – 840 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Лена – 951 км.

Численность населения района на 1 июля 2014 года составила 38,4 тыс. человек. На территории Ленского района действуют 20 общеобразовательных школ, одна специальная коррекционная школа, 19 дошкольных общеобразовательных учреждений, два профтехучилища. Библиотечное обслуживание жителей района осуществляют 23 библиотеки. Музейная деятельность района представлена: Историко-краеведческим музеем г. Ленск, музеем с. Орто-Нахара (МО «Орто-Нахарский наслег»). В районе функционируют четыре детских музыкальных школы, действуют 18 клубов и Центр православной культуры. Имеется Городской парк культуры и отдыха.

Показателем стабильности развития Ленского района является то, что впервые за несколько лет в районе естественный прирост населения за январь-май 2019 года составил 3 человека (в 2018 г. «-» 12 чел.), значительно снизился миграционный отток населения «-» 156 человек против «-» 254 человека 2018 года.

Промышленное производство

Район богат месторождениями нефти и газа, являющимися основой экономики не только района, но и Республики Саха (Якутия) в целом. Отраслевая доля добычи топлива в промышленном производстве района составляет 82,2 %. Кроме этого район располагает месторождениями конденсата, строительных материалов.

В Ленском районе добычу нефти ведет ОАО «Сургутнефтегаз». Все ресурсы нефти сосредоточены в Предпато-Ботубинской нефтегазоносной области.

По сравнению с месторождениями нефти и газа золото в Ленском районе имеет меньшее значение. Известны золотоносные россыпи пилькинского типа, которые отличаются от других типов более крупным размером золотин и концентрациями, местами достигающими промышленного значения.

В 2015 г. проводились геологоразведочные работы за счет средств государственного бюджета Республики Саха (Якутия). С целью выявления перспектив на нефть и газ по результатам геологоразведочных работ недропользователями получен прирост газа 205 млрд. м³ на Чайядинском нефтегазоконденсатном месторождении, нефти 14,9 млн. тонн и газа 37,6 млрд. м³ на Восточных блоках Талаканского, Северо-Талаканского и Центрального блока Талаканского месторождений Ленского района.

Агропромышленный комплекс

В муниципальном образовании «Ленский район» животноводство является приоритетной отраслью, основными направлениями которой - мясное и молочное скотоводство, коневодство, свиноводство и птицеводство.

Основное количество всех сельскохозяйственных животных сосредоточено в подсобных хозяйствах населения.

Темп роста сельского хозяйства к 2014 г. составил 108,3 %. В районе насчитывается 1453 головы крупного рогатого скота, в том числе 669 коров, 1381 лошадь, 954 свиньи. Основное количество сельхозживотных сосредоточено в личных подсобных хозяйствах населения: КРС – 48,5 %, лошадей – 59,1 %, птицы – 73,2 % .

Максимальная доля (44 %) от общего количества свиней выращивается в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Ситуация по поголовью сельхозживотных остается напряженной. По сравнению с 2014 г. поголовье крупного рогатого скота уменьшилось на 8,9 %, свиней на 23,9 % и лошадей на 1,4 %.

Основной причиной сокращения поголовья КРС в сельскохозяйственных предприятиях является низкая окупаемость затрат. Уменьшение поголовья КРС в личных подсобных хозяйствах связано с нежеланием сельского населения заниматься животноводством, а также с демографическими факторами.

В пищевой промышленности района увеличены объемы надоя молока на 12 %, заготовки сырого молока на 6 %, достигнут незначительный рост по сбору картофеля. В Ленском районе крупными картофелеводческими хозяйствами являются ООО «Ленские зори», ПТКХ «Березка». Наибольшую урожайность картофеля с 1 гектара получил ПТКХ «Березка» Ньюского наслега (200 ц /г).

Развитие транспортной инфраструктуры

Транспортная инфраструктура района включает в себя автомобильный, речной и воздушный виды транспорта. Основной грузопоток приходится на предприятия нефтегазового комплекса и алмазодобывающей компании. Водный транспорт в районе представлен 3 судоходными компаниями: ОАО СК «АЛРОСА-Лена», Пеледуйский ССРЗ ОАО «ЛОРП», ОАО «Верхнеленское речное пароходство». Основной задачей судоходной

компания ОАО СК «Алроса-Лена» является обеспечение перевозок грузов для АК «АЛРОСА» (ОАО). Флот Пеледуйский ССРЗ ОАО «ЛОРП», обеспечивает перевозки грузов по всем направлениям Ленского бассейна, в первую очередь, завоз нефтеналивных грузов, в том числе для арктической зоны РС (Я) и прилегающих к ней субъектов РФ.

Ленск – крупнейший транспортно-складской узел республики. Речной и воздушный порты принимают и перерабатывают сотни тысяч тонн грузов для алмазодобывающей провинции в год. Региональная транспортная инфраструктура г. Ленска является одной из наиболее развитых в Республике Саха (Якутия). По грузообороту Ленский район устойчиво занимает второе место в Республике.

Занятость, безработица

Численность экономически активного населения Ленского района в 2016 г. составила 28,7 тыс. чел. Общая численность безработных сократилась на 2,9 % и составила 1362 человека. Уровень общей безработицы снизился до 4,7 %. Основная доля безработных – молодежь в возрасте 16 – 29 лет.

В 2015 г. о предстоящем увольнении 612 работников заявили 40 организаций. Наибольшее число увольнений произошло в таких организациях, как Ленское отделение культурно спортивного комплекса АК АЛРОСА (ПАО), филиал ОАО «ЛОРП» - Пеледуйская база технической эксплуатации флота, Ленское отделение № 5046 ОАО Сбербанк России и др.

На 01.01. 2016 г. предприятиями и организациями заявлено 664 вакансий, из которых для рабочих 531 вакансия. В течение 2015 г. в поиске работы в Центр занятости обратилось 1,3 тыс. человек, трудоустроено 706 человек. На профессиональное обучение или получение дополнительного профобразования направлено 48 безработных граждан.

Наибольший уровень заработной платы отмечается у работников трубопроводного транспорта, добычи прочих полезных ископаемых, а наименьший – в сельском хозяйстве.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Ленский район входит в состав Лено-Олекминский эпидемиологического района. Население района занимается, в основном, сельским хозяйством. Известны очаги туляремии пойменно-болотного типа с основным носителем возбудителя – водяной полевкой. Район относительно благополучен по сибирской язве. После 1946 г. эпизоотии не отмечалось ни разу. Сведения, касающиеся лептоспирозов, малочисленны. При серологическом обследовании 45 человек из Ленского района у двух (4,8%) обнаружены антитела к лептоспирам серогруппы Pomona. Учитывая природные условия, здесь можно ожидать, с большой долей вероятности, наличие природных очагов лептоспироза *Gripptyphosa*, а в приленских населенных пунктах иктерогеморрагического лептоспироза. Сезоны – ранняя весна, весна, осень. Группы риска – большинство населения городов и рабочих поселков. На территории Ленского улуса зафиксировано две эпивспышки псевдотуберкулеза, регистрируется спорадическая заболеваемость, в т.ч. в 2001 году. Возбудитель выделялся со смывов из внешней среды и от людей.

Рост заболеваемости по итогам 2020 отмечается по внебольничной пневмонии в 2,1 раза и по укусам клещами на 36,6%. Кроме того, в 2020 году зарегистрировано 3 случая клещевого боррелиоза (болезни Лайма).

Согласно письму Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) Управление по Республике Саха (Якутия), на рассматриваемой территории и радиусе 1000 метров, очаги опасных болезней, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют (Приложение В.14).

Радиационная обстановка на территории строительства

Гамма-излучение

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями прибора – 0,14 мкЗв/ч.

Уровень фоновой мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на участке исследований соответствует нормальному естественному уровню МЭД внешнего гамма-излучения на открытых, равнинных территориях в России (от 0,1 до 0,2 мкЗв/час). Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района работ.

Удельная активность природных радионуклидов

В результате проведенных исследований установлено что радиационная обстановка в районе исследований формируется под воздействием естественного радиационного фона. Техногенные источники ионизирующих излучений на участке не выявлены. Радиационные аномалии на рассматриваемой территории не обнаружены.

6 Наличие экологических ограничений для реализации проекта

ЗООИТ, устанавливаемые согласно статье 105 Земельного кодекса РФ

Сведения о наличии на территории намечаемого строительства объектов культурного наследия

В соответствии с данными Министерства культуры и духовного развития Республики Саха (Якутия) (Приложение В.3), на территории земельного участка, подлежащему хозяйственному освоению в рамках работ по обустройству Чаяндинского НГКМ, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического). Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Однако, если в процессе строительства или иных хозяйственных работ будут выявлены такие предметы или объекты, то вступает в силу статья 37 Закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ, которая гласит: «Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения не указанного в заключение историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей № 3 настоящего закона. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте».

Сведения о наличии особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

Согласно информации Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП», Муниципальное образование «Ленский район», объекты обустройства Чаяндинского НГКМ располагаются вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения (Приложение В.4).

Расстояние от полигона ТБиПО до ближайшей ООПТ - ресурсного резервата республиканского значения «Хамра» составляет 57,5 км.

Водоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны. Прибрежные защитные полосы

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

В соответствии с частями 4, 5 Водного кодекса РФ, ширина водоохранных и, следовательно, рыбохозяйственных заповедных зон водотоков устанавливается от их истока в зависимости от протяженности:

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

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса. Для водотоков, протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Ширина прибрежной защитной полосы рассматриваемых водотоков, согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, составляет 50 м.

В границах водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, ПДК которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов ГСМ (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады ГСМ размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей

при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством РФ о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»).

Кроме того, в границах прибрежных защитных полос и рыбохозяйственных заповедных зон также запрещаются:

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

Рассматриваемый полигон ТБиПО расположен за пределами водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон водных объектов (см. Приложение А).

Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно письму Муниципального образования «Ленский район» РС(Я) № 01-09-2292/3 от 12.05.2023 г., на территории расположения проектируемого объекта и в радиусе 5 километров от него зоны санитарной охраны источников водоснабжения питьевого и хозяйственно-бытового назначения отсутствуют (Приложение В.5).

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

В соответствии с письмами Министерства здравоохранения РС(Я) №04/02/04-8726 от 25.04.2023, Муниципального образования «Ленский район» №01-09-2376/3 от 16.05.2023 на рассматриваемой территории отсутствуют курорты и их зоны санитарной охраны (Приложение В.6).

ЗОУИТ, устанавливаемые помимо перечисленных в статье 105 Земельного кодекса РФ

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

По данным письма Муниципального образования «Ленский район» РС(Я) №01-09-2287/3 от 12.05.2023, на территории Ленского района не образовано ТТП КМНС и не зарегистрированы родовые общины КМНС (Приложение В.7).

Площади залегания полезных ископаемых

Согласно информации представленной в письме Управления по недропользованию по РС(Я) 01-02/21-1807 от 02.06.2023 (Приложение В.8), в границе участка предстоящей

застройки расположено нефтегазоконденсатное месторождение «Чаяндинское», держателем лицензии ЯКУ 15949 НЭ является ПАО «Газпром», в следствии чего, разрешения на застройку данной территории не требуется.

Защитные леса, лесопарковые зеленые пояса

В соответствии с письмами ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП» №507/01-1715 от 25.08.2023 и Муниципального образования «Ленский район» РС(Я) 01-09-2291/3 от 12.05.2023 на рассматриваемой территории резервные леса, особозащитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, другие категории защитных лесов, не относящиеся к землям лесного фонда, отсутствуют. Рассматриваемый объект расположен на землях лесного фонда Алданского лесничества, Тобукского участкового лесничества (Приложение В.9).

Мелиорируемые (мелиорированные) земли

В соответствии с письмом Министерства сельского хозяйства РС (Я) ГБУ «Управление по мелиорации земель и сельскохозяйственному водоснабжению», в районе размещения рассматриваемого полигона ТБиПО мелиорируемые земли, мелиоративные системы отсутствуют (Приложение В.10).

Кладбища

В соответствии с письмом Муниципального образования «Ленский район» РС (Я) №01-09-2288/3 от 12.05.2023, на рассматриваемой территории отсутствуют кладбища, крематории, военные захоронения и их санитарно-защитные зоны (Приложение В.11).

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

По информации Муниципального образования «Ленский район» №01-09-2519/3 от 23.05.2023, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют (Приложение В.12).

Особо ценные водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно данным, приведенным в письме ГБУ РС (Я) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» №507/01-1704 от 29.08.2023, в районе размещения проектируемого объекта, территории, акватории водно-болотных угодий и ключевые орнитологические территории отсутствуют (Приложение В.13).

Территории с наличием сибирязвенных скотомогильников, биотермических ям

В соответствии с письмом Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) № УФС-ЖУ-07/172 от 26.04.2023, на рассматриваемой территории и радиусе 1000 метров, очаги опасных болезней, места сибирязвенных захоронений, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют (Приложение В.14).

7 Оценка воздействия на компоненты природной среды намечаемой хозяйственной деятельности

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемых объектов на существующее положение характеризуется фоновыми концентрациями загрязняю-

щих веществ, значения которых приняты на основании письма Якутского ЦГМС - филиала ФГБУ «Якутское УГМС» от 04.06.2020 г. № 25-05-113 (Приложение В.16) и составляют по:

- взвешенные вещества (пыль) – 0,200 мг/м³;
- диоксид азота – 0.055 мг/м³;
- оксид азота – 0.038 мг/м³;
- диоксид серы – 0.018 мг/м³;
- оксид углерода – 1.800 мг/м³;
- бенз(а)пирен – 2.100 нг/м³.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ были учтены при проведении расчетов приземных концентраций ЗВ в атмосфере.

7.1.1 Период строительства

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В период реконструкции проектируемых объектов атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от:

- дизельных двигателей дорожно-строительной техники и ДЭС.
- площадок пайки и обезжиривания деталей;
- площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика;

При реконструкции будут использоваться следующая дорожно-строительная техника:

- Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) – 1 ед;
- Лаборатория передвижная: монтажно-измерительная на базе автомобиля КАМАЗ-43101 (ЛИОК) (или эквивалент) – 1 ед;
- Машины для горизонтального прокола грунта автомобилем бортовым грузоподъемностью до 3 т, тяговое усилие 30 т – 1 ед;
- Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т – 1 ед;
- Машины монтажные для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля – 1 ед;
- Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м³, грузоподъемность 5 т – 1 ед;
- Дизельная электростанция мощностью 30 кВт – 2 ед.

При реконструкции будут использоваться следующие специализированные виды автотранспорта:

- Автоцистерна АЦПТ-10;

- Вакуумная машина вместимостью 10 м³;
- Топливозаправщик вместимостью 10 м³
- Автовахта вместимостью 32 человека;
- Передвижная ремонтная мастерская ПАРМ;
- Седельный тягач грузоподъемностью 19 т;
- Автомобили бортовые, грузоподъемность 10 т.

Дорожно-строительная техника и автотранспорт работают на дизельном топливе.

Электроснабжение объектов реконструкции будет осуществляться от ДЭС. Заправка дорожно-строительной техники осуществляется на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом.

При строительстве в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по керосину) - от выхлопных труб дизельных двигателей дорожно-строительной техники и специализированного автотранспорта;

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды (по керосину) – от передвижных ДЭС;

- олово (II) оксид, свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), а также при обезжиривании деталей – бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) – от площадки паяльных работ;

- дигидросульфид (сероводород), алканы С12-С19 (углеводороды предельные С12-С19) – от площадок, на которых производится заправка топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика.

Для расчетов выбросов ЗВ в атмосферный воздух применялись методики на основании распоряжения Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р, а также, лицензионные программные модули серии «Эколог» Фирма «Интеграл» в которых реализованы актуальные методики расчетов выбросов ЗВ. Обоснование расчетов выбросов представлено в Приложении Д.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ в период реконструкции проектируемых объектов представлены в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС в период реконструкции

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 рубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
Площадка: П1 Строительная площадка																				
1 Дорожно строительная техника	01 ДВС	6	520,00	Площадка с техникой	6501	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	170	230	524	230	354	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1221578	0,00000	0,189239
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1191038	0,00000	0,184508
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0728078	0,00000	0,081596
																0330	Сера диоксид	0,0304183	0,00000	0,047735
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,9077311	0,00000	0,421854
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1493178	0,00000	0,113559
2 Внутренние проезды	01 ДВС	7	520,00	Внутренние проезды	6502	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	170	230	524	230	354	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0012222	0,00000	0,000092
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011917	0,00000	0,000090
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003111	0,00000	0,000024
																0330	Сера диоксид	0,0005300	0,00000	0,000040
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0057000	0,00000	0,000431
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009222	0,00000	0,000070
3 Передвижные ДЭС	01 Дизель-генератор	1	1248,00	Вых. труба ДЭС-30	0001	5,50	0,10	13,2158	0,1038	400,0	351	289	351	289	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0343333	815,39982	0,193190
	02 Дизель-генератор	1	1248,00													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0334750	795,01560	0,188361
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058333	138,53815	0,033696
																0330	Сера диоксид	0,0091667	217,70484	0,050544
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0600000	1424,97195	0,336960
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00256	0,000001
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0012500	29,68692	0,006740
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300000	712,48597	0,168480
4 Участок пайки	01 Электропаяльник	1	520,00	Площадка паяльных работ (пайка)	6503	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	485	421	495	521	10	0168	Олово (II) оксид	0,0000033	0,00000	0,000006
																0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,00000	0,000014
4 Участок пайки	01 Обезжиривание	1	520,00	Площадка паяльных работ (обезжиривание)	6504	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	485	421	495	521	10	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0040000	0,00000	0,008320
5 Топливозаправочный участок	01 ТРК	1	520,00	Площадка заправки топливом	6505	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	120	130	130	130	10	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000025	0,00000	1,00e-08
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0009040	0,00000	0,000152

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период реконструкции проектируемых объектов, представлен в таблице 7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за весь период строительства)		
код	наименование				г/с	т/г	
0168	Олово (II) оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02000 --	3	0,0000033	0,000006	
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00100 0,00030 0,00015	1	0,0000075	0,000014	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1577133	0,382521	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1537705	0,372959	
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0789522	0,115316	
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0401150	0,098319	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000025	1,00e-08	
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	0,9734311	0,759245	
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	0,000001	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0012500	0,006740	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0040000	0,008320	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1802400	0,282109	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009040	0,000152	
Всего веществ : 13					1,5903895	2,025702	
в том числе твердых : 4					0,0789631	0,115337	
жидких/газообразных : 9					1,5114264	1,910365	
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Из перечисленного в таблице 4.2.1.2 вещества эффектом неполной суммации обладают: азота диоксид и серы диоксид ($K_{kd}=1,6$), эффектом суммации обладают: свинца оксид и серы диоксид, сероводород и формальдегид, сера диоксид и сероводород, азота диоксид и серы диоксид.

Источником информации при составлении перечня загрязняющих веществ являются:

- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» - по кодам загрязняющих веществ;
- раздел I «Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» - по ПДК (м/р, с/с, с/г), ОБУВ.

Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реконструкции проектируемых объектов представлен в Приложении Д.2.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Анализ и предложения по НДС

С целью определения уровня воздействия на атмосферный воздух прилегающей территории был выбран участок, расположенный на территории реконструкции объекта, на котором будет сосредоточено максимальное количество одновременно работающей дорожно-строительной техники и ДЭС.

Расчет приземных концентраций в период строительства проведен для теплого времени года в соответствии с требованиями Методов расчетов рассеивания.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.70.0 (сборка 3) (29.11.2022 г), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 и прошедшей экспертизу по приказу Минприроды России № 779 от 20.11.2019.

Населенные пункты в районе реконструкции проектируемых объектов отсутствуют.

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

В расчете приняты следующие климатические характеристики, представленные в письме ФГБУ «Якутского УГМС» от 04.06.2020 г. № 20/6-30-202 (Приложение В.19):

- коэффициент температурной стратификации $A - 200$;
- коэффициент, учитывающий рельеф местности, $f - 1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, °С - $24,7^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, °С - минус $30,5$;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, м/с (U^*) - 4.

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

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проведен в локальной системе координат, в расчетном прямоугольнике размером 15300 x 12000 м с шагом по оси ОХ и ОУ - 300 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, принимались в соответствии с данными, представленными в письме Якутского ЦГМС - филиала ФГБУ «Якутского УГМС» от 04.06.2020 г. № 25-05-113 (см. Приложение В.16).

Для определения уровня загрязнения атмосферы, были выбраны расчетные точки, координаты и наименования которых представлены в таблице 7.1.1.3.

Таблица 7.1.1.3 – Координаты и наименования расчётных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	1893,55	1772,47	2,00	на границе СЗЗ
2	1684,15	2304,39	2,00	на границе СЗЗ
3	1938,38	2833,89	2,00	на границе СЗЗ
4	2520,98	2893,80	2,00	на границе СЗЗ
5	3103,67	2736,82	2,00	на границе СЗЗ
6	3304,63	2201,77	2,00	на границе СЗЗ
7	3061,68	1665,57	2,00	на границе СЗЗ
8	2477,91	1618,98	2,00	на границе СЗЗ
9	2170,90	2188,50	2,00	на границе производственной зоны
10	3494,20	-1915,10	2,00	на границе жилой зоны

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в период реконструкции проектируемых объектов представлены в таблице 7.1.1.4 и в Приложении Д.3.

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период реконструкции проектируемых объектов, представлены в таблице 7.1.1.5.

Таблица 7.1.1.4 - Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы в период реконструкции проектируемых объектов

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0168 Олово (II) оксид	9	----	0,0001	----	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	2	----	----	---- / 5,48e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	4	----	----	---- / 8,09e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	3	----	----	---- / 4,58e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	1	----	----	---- / 4,18e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	5	----	----	---- / 3,63e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	8	----	----	---- / 3,24e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0168 Олово (II) оксид	6	----	----	---- / 2,82e-06	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	9	----	0,0205	----	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2	----	----	---- / 0,0022	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3	----	----	---- / 0,0021	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	----	----	---- / 0,0019	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	4	----	----	---- / 0,0018	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	8	----	----	---- / 0,0015	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	5	----	----	---- / 0,0011	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	7	----	----	---- / 0,0010	----	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	10	----	----	----	---- / 0,0001	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,5327	----	----	6501	32,34	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,5327	----	----	0001	15,71	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,5327	----	----	6502	0,32	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,2750	----	0,3444 / ----	----	6501	13,91	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,2750	----	0,3386 / ----	----	6501	13,69	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2750	----	0,3373 / ----	----	6501	13,15	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,2750	----	0,3320 / ----	----	6501	13,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2750	----	0,3402 / ----	----	6501	12,56	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,2750	----	0,3160 / ----	----	6501	10,19	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2750	----	0,3117 / ----	----	6501	9,49	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2809 / ----	6501	1,66	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2809 / ----	0001	0,42	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2809 / ----	6502	0,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0950	0,2207	----	----	6501	38,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	9	0,0950	0,2207	----	----	0001	18,57	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	9	0,0950	0,2207	----	----	6502	0,38	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	4	0,0950	----	0,1288 / ----	----	6501	18,12	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	2	0,0950	----	0,1260 / ----	----	6501	17,93	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	1	0,0950	----	0,1254 / ----	----	6501	17,24	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	8	0,0950	----	0,1228 / ----	----	6501	17,13	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	3	0,0950	----	0,1268 / ----	----	6501	16,43	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	5	0,0950	----	0,1175 / ----	----	6501	13,74	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	7	0,0950	----	0,1151 / ----	----	6501	13,41	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	10	0,0950	----	----	0,0979 / ----	6501	2,32	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	10	0,0950	----	----	0,0979 / ----	0001	0,59	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0304 Азот (II) оксид (Азот мо- нооксид)	10	0,0950	----	----	0,0979 / ----	6502	0,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,1567	----	----	6501	87,73	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,1567	----	----	0001	11,89	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,1567	----	----	6502	0,37	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0409	----	6501	93,96	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	----	---- / 0,0390	----	6501	93,86	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0422	----	6501	93,17	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0416	----	6501	92,53	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	----	---- / 0,0274	----	6501	91,96	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0444	----	6501	91,68	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,0295	----	6501	90,32	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,0040	6501	92,90	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,0040	0001	6,70	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,0040	6502	0,40	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0624	----	----	6501	27,47	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0624	----	----	0001	14,38	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0624	----	----	6502	0,48	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0330 Сера диоксид	4	0,0360	----	0,0431 / ----	----	6501	11,07	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	2	0,0360	----	0,0425 / ----	----	6501	10,87	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0330 Сера диоксид	1	0,0360	----	0,0424 / ----	----	6501	10,42	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	8	0,0360	----	0,0418 / ----	----	6501	10,28	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0330 Сера диоксид	3	0,0360	----	0,0427 / ----	----	6501	9,97	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	5	0,0360	----	0,0407 / ----	----	6501	8,10	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	7	0,0360	----	0,0402 / ----	----	6501	7,84	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0366 / ----	6501	1,27	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0366 / ----	0001	0,34	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0366 / ----	6502	0,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,0029	----	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	---- / 0,0002	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	----	----	---- / 3,89e-05	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	---- / 3,70e-05	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный уча- сток
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 5,56e-06	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,4175	----	----	6501	12,34	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,4175	----	----	0001	1,36	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,4175	----	----	6502	0,08	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,3600	----	0,3764 / ----	----	6501	4,04	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	2	0,3600	----	0,3757 / ----	----	6501	3,92	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	3	0,3600	----	0,3754 / ----	----	6501	3,84	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	1	0,3600	----	0,3752 / ----	----	6501	3,83	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	8	0,3600	----	0,3745 / ----	----	6501	3,66	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	5	0,3600	----	0,3709 / ----	----	6501	2,68	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	7	0,3600	----	0,3701 / ----	----	6501	2,56	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	10	0,3600	----	----	0,3615 / ----	6501	0,38	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	10	0,3600	----	----	0,3615 / ----	0001	0,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угар- ный газ)	10	0,3600	----	----	0,3615 / ----	6502	2,41e-03	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0703 Бенз/а/пирен	9	0,2100	0,2168	----	----	0001	3,14	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	4	0,2100	----	0,2136 / ----	----	0001	1,70	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	3	0,2100	----	0,2114 / ----	----	0001	0,67	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	2	0,2100	----	0,2113 / ----	----	0001	0,63	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	5	0,2100	----	0,2113 / ----	----	0001	0,60	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	1	0,2100	----	0,2111 / ----	----	0001	0,52	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	8	0,2100	----	0,2111 / ----	----	0001	0,50	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	6	0,2100	----	0,2108 / ----	----	0001	0,40	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	10	0,2100	----	----	0,2101 / ----	0001	0,04	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	9	----	0,0157	----	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	4	----	----	---- / 0,0037	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	3	----	----	---- / 0,0033	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	2	----	----	---- / 0,0031	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	1	----	----	---- / 0,0025	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	8	----	----	---- / 0,0024	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	5	----	----	---- / 0,0019	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	6	----	----	---- / 0,0015	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан, мети- леноксид)	10	----	----	----	---- / 0,0002	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодориро- ванный)	9	----	0,0475	----	----	6501	73,90	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодориро- ванный)	9	----	0,0475	----	----	0001	25,65	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодориро- ванный)	9	----	0,0475	----	----	6502	0,46	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8	----	----	---- / 0,0109	----	6501	86,25	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	----	---- / 0,0119	----	6501	82,94	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	----	---- / 0,0078	----	6501	82,32	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0116	----	6501	78,30	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	---- / 0,0086	----	6501	78,13	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	---- / 0,0129	----	6501	75,76	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	---- / 0,0120	----	6501	74,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	----	---- / 0,0011	6501	84,24	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	----	---- / 0,0011	0001	15,24	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	----	---- / 0,0011	6502	0,52	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	9	----	0,0083	----	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	2	----	----	---- / 0,0005	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	----	----	---- / 0,0004	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	3	----	----	---- / 0,0002	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	8	----	----	---- / 0,0002	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	4	----	----	---- / 0,0002	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	7	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	5	----	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	10	----	----	----	---- / 1,61e-05	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
6034 Свинца оксид, серы диоксид	9	----	0,0413	----	----	6503	42,73	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
6034 Свинца оксид, серы диоксид	9	----	0,0413	----	----	6501	39,09	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диоксид	9	----	0,0413	----	----	0001	17,50	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	9	----	0,0413	----	----	6502	0,68	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	7	----	----	---- / 0,0049	----	6501	65,18	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	8	----	----	---- / 0,0071	----	6501	60,38	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	5	----	----	---- / 0,0056	----	6501	59,44	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	4	----	----	---- / 0,0085	----	6501	55,64	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	3	----	----	---- / 0,0081	----	6501	55,23	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	1	----	----	---- / 0,0077	----	6501	55,14	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	2	----	----	---- / 0,0084	----	6501	54,95	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	10	----	----	----	---- / 0,0007	6501	70,36	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	10	----	----	----	---- / 0,0007	0001	19,58	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	10	----	----	----	---- / 0,0007	6503	8,83	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пайки
6034 Свинца оксид, серы диок- сид	10	----	----	----	---- / 0,0007	6502	1,23	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
6035 Сероводород, формальде- гид	9	----	0,0157	----	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	3	----	----	---- / 0,0033	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6035 Сероводород, формальде- гид	8	----	----	---- / 0,0024	----	0001	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	2	----	----	---- / 0,0031	----	0001	99,99	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	4	----	----	---- / 0,0037	----	0001	99,81	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	6	----	----	---- / 0,0015	----	0001	99,41	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	1	----	----	---- / 0,0026	----	0001	98,69	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	5	----	----	---- / 0,0019	----	0001	98,53	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	10	----	----	----	---- / 0,0002	0001	98,56	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6035 Сероводород, формальде- гид	10	----	----	----	---- / 0,0002	6505	1,44	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
6043 Серы диоксид и сероводо- род	9	----	0,0264	----	----	6501	64,89	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводо- род	9	----	0,0264	----	----	0001	33,98	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6043 Серы диоксид и сероводо- род	9	----	0,0264	----	----	6502	1,13	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
6043 Серы диоксид и сероводо- род	7	----	----	---- / 0,0042	----	6501	75,11	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводо- род	8	----	----	---- / 0,0058	----	6501	73,65	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводо- род	2	----	----	---- / 0,0066	----	6501	70,29	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	---- / 0,0047	----	6501	69,59	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	---- / 0,0064	----	6501	69,15	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводород	4	----	----	---- / 0,0071	----	6501	66,81	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,0067	----	6501	63,69	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	---- / 0,0006	6501	77,30	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	---- / 0,0006	0001	20,97	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	---- / 0,0006	6502	1,35	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	---- / 0,0006	6505	0,39	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправочный участок
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	0,1944	0,3720	----	----	6501	31,83	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	0,1944	0,3720	----	----	0001	15,57	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	0,1944	0,3720	----	----	6502	0,34	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,1944	----	0,2422 / ----	----	6501	13,59	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1944	----	0,2382 / ----	----	6501	13,38	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер рас- четной (контроль- ной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/ без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	1	0,1944	----	0,2373 / ----	----	6501	12,84	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	8	0,1944	----	0,2336 / ----	----	6501	12,70	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	3	0,1944	----	0,2393 / ----	----	6501	12,27	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	5	0,1944	----	0,2226 / ----	----	6501	9,94	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	6	0,1944	----	0,2189 / ----	----	6501	9,03	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	10	0,1944	----	----	0,1984 / ----	6501	1,61	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная тех- ника
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	10	0,1944	----	----	0,1984 / ----	0001	0,41	Плщ: Строительная площадка Цех: Передвижные ДЭС
6204 Азота диоксид, серы диок- сид	10	0,1944	----	----	0,1984 / ----	6502	0,02	Плщ: Строительная площадка Цех: Внутренние проезды

Таблица 7.1.1.5 – НДС загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период реконструкции проектируемых объектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	период реконструкции		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	0168 Олово (II) оксид	III	0,0000033	0,000006	ПДВ
2	0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	I	0,0000075	0,000014	ПДВ
3	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,1577133	0,382521	ПДВ
4	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,1537705	0,372959	ПДВ
5	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,0789522	0,115316	ПДВ
6	0330 Сера диоксид	III	0,0401150	0,098319	ПДВ
7	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000025	1,00e-08	ПДВ
8	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,9734311	0,759245	ПДВ
9	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000001	0,000001	ПДВ
10	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	II	0,0012500	0,006740	ПДВ
11	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,0040000	0,008320	ПДВ
12	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,1802400	0,282109	ПДВ
13	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	IV	0,0009040	0,000152	ПДВ
	ИТОГО:		x	2,025702	
	В том числе твердых :		x	0,115337	
	Жидких/газообразных :		x	1,910365	

Согласно таблице 7.1.1.5, в целом за период реконструкции проектируемых объектов масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников, составит **2,025702 т**.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха веществами в период реконструкции являются дорожно-строительная техника и специализированный автотранспорт.

ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Оценка воздействия источников шума на воздух рабочей зоны и жилой застройки проведена на основе требований СП 254.1325800.2016 "Здания и территории. Правила проектирования защиты от производственного шума", с использованием программы «Эколог-Шум», версия 2.0.0.2174 (от 25.07.2011 г.), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», г. С.-Петербург в соответствии с нормативными требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Источниками шума при реконструкции проектируемых объектов являются: дорожно-строительная техника, дизельные электростанции, и специализированный автотранспорт, работающие на строительной площадке.

Дорожно-строительная техника и спецавтотранспорт в течении рабочего времени постоянно перемещаются в пределах строительной площадки, т.е. являются нестационарными источниками шума. Шум от дорожной техники и специализированного автотранспорта является непостоянным и неоднородным во времени. ДЭС-30, обеспечивающие электроснабжение объектов, установлены стационарно и учтены как постоянные источники шума.

Также следует отметить, что интенсивное шумовое воздействие носит временный характер. Проведение строительно-монтажных работ при реконструкции осуществляется только в дневное время суток, параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, в части шума и вибрации в процессе эксплуатации, соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Характеристики используемого оборудования на период реконструкции, приняты по аналогичному оборудованию на объекте-аналоге и представлены в Приложении Д.4

Расчеты УЗД на период реконструкции представлен в Приложении Д.5.

Значение ПДУ УЗД для СЗЗ и жилой застройки представлены в таблице 7.1.1.6.

Таблица 7.1.1.6 - Значения нормативных санитарно-допустимых УЗД

Показатель	УЗД, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.макс
Границы санитарно-защитных зон, дБ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Жилая застройка, дБ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В соответствии с п. 35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Нормативным эквивалентным уровнем звука, на рабочих местах, является 80 дБА. Максимальным уровнем звука является 125 дБА соответственно.

Октавные уровни звуковой мощности источников шума представлены в таблице 7.1.1.7.

Таблица 7.1.1.7 - Значения октавных уровней звуковой мощности источников шума в период реконструкции

N	Постоянные источники шума	Непостоянные источники шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
008	ДЭС-30		64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0		
009	ДЭС-30		64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0		
001		Трактор на пневмоколесном ходу	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	74.0	
002		Погрузчик одноковшовый универсальный	72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	63.0	62.0	56.0	50.0	69.0	73.0	
003		Лаборатория передвижная	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	81.0	
004		Машина монтажная	81.0	81.0	87.0	79.0	77.0	77.0	74.0	70.0	67.0	82.0	90.0	
005		Автокран 16 т	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0	
006		Машина для горизонтального прокола грунта	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	81.0	
007		Внутренний проезд автотранспорта	39.0	45.5	41.0	38.0	35.0	35.0	32.0	26.0	13.5	39.0	63.3	

Для определения УЗД от источников шума были выбраны десять расчетных точек, координаты и наименования которых представлены в таблице 7.1.1.8.

Таблица 7.1.1.8 – Координаты и наименования расчётных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	1893.55	1772.47	1.50	на границе СЗЗ
2	1684.15	2304.39	1.50	на границе СЗЗ
3	1938.38	2833.89	1.50	на границе СЗЗ
4	2520.98	2893.80	1.50	на границе СЗЗ
5	3103.67	2736.82	1.50	на границе СЗЗ
6	3304.63	2201.77	1.50	на границе СЗЗ
7	3061.68	1665.57	1.50	на границе СЗЗ
8	2477.91	1618.98	1.50	на границе СЗЗ
9	2170.90	2188.50	1.50	на границе промзоны
10	3494.20	-1915.10	1.50	на границе условной жилой зоны (ВЖК)

Результаты расчетов УЗД для рабочей зоны и жилой застройки представлены в таблице 7.1.1.9 и в Приложении Д.5.

Таблица 7.1.1.9 – УЗД в расчетных точках

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	на границе СЗЗ	55.6	55.5	54.2	48.5	45.8	41.9	35.2	13.7	0	47.40	56.10
002	на границе СЗЗ	55.6	55.5	53.9	48.5	45.9	41.7	35.3	15.5	0	47.40	56.00
003	на границе СЗЗ	55.5	55.4	53.9	48.4	45.7	41.6	35.1	15	0	47.30	55.90
004	на границе СЗЗ	56.8	56.7	55.5	49.8	47.1	43.5	37.2	18	0	48.90	57.50
005	на границе СЗЗ	55.1	55.1	53.8	47.9	44.9	41.3	33.9	10.8	0	46.70	55.30
006	на границе СЗЗ	54.8	54.8	53.4	47.5	44.5	40.8	33.2	9.7	0	46.20	54.90
007	на границе СЗЗ	54.8	54.8	53.4	47.5	44.5	40.8	33.3	9.4	0	46.30	54.90
008	на границе СЗЗ	56.9	56.9	55.7	49.9	47.1	43.7	37.4	18.4	0	49.00	57.60
009	на границе промзоны	64.3	64.3	62.7	57.6	55.3	51.6	48.2	38.8	21	57.30	66.00
010	на границе условной жилой зоны (ВЖК)	40.6	40.2	38	29.9	23.9	13.9	0	0	0	26.60	34.20

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период реконструкции проектируемых объектов УЗД в рабочей зоне, на границе СЗЗ и на границе условной жилой зоны во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают нормативных значений и не окажут существенного воздействия на атмосферный воздух.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭМП РЧ

В период реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ воздействие ЭМП РЧ не оказывается.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Вибрация - это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин.

По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую

вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, воздействующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1—4 Гц; 8—16 Гц; 31,5—63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8—16 Гц; 31,5—63 Гц; 125—1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1–2 Гц вызывает сонливое состояние.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемые параметры вибрации, создаваемые внутренними и внешними источниками в жилых и общественных зданиях:

а) для постоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения) - среднеквадратичные значения ускорения, скорректированные ускорения и их логарифмические уровни в дБ в октавных полосах частот;

б) для непостоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 5 мин при измерении с постоянной времени 1 с) - эквивалентные скорректированные ускорения, приведенные к нормируемому периоду контроля вибрации и их логарифмические уровни в дБ.

Период контроля вибрации: - дневное время суток (07:00 - 23:00); - ночное время суток (23:00 - 07:00).

Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых и общественных зданиях (скорректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни, частотная коррекция) приведены в СанПиН 1.2.3685-21 и составляют по эквивалентным значениям и уровням виброускорения для направлений действия Z, Y, X $4,0 \cdot 10^{-3}$ м/с² или 72,0 дБ.

В дневное время в жилых помещениях к допустимым значениям уровней вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней вводится поправка "-10" дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

В результате применения на этапе строительства только сертифицированного оборудования, которое соответствует российским ГОСТам и стандартам, воздействие вибрации на границе строительной площадки и условной жилой зоне, остается в пределах нормативов.

К факторам физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека также относятся **инфразвуковое, ультразвуковое излучения**. По данным факторам необходимо отметить, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются проявлением вышеуказанных воздействий.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового давления в октавных полосах частот 2, 4, 8, 16 Гц.

Допустимые уровни инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий составляют 75 дБ, на территории, прилегающей к жилым домам, 90 дБ.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются эквивалентные уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц, измеренные на рабочей частоте источника ультразвука при работе на заданном интервале времени.

Допустимые уровни звукового давления воздушного ультразвука не должны превышать 75 кГц в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

На строительной площадке в период реконструкции полигона ТБиПО ЧНГКМ отсутствуют передающие радиотехнические объекты, медицинское оборудование, генераторы высокочастотных колебаний. На территории объекта отсутствуют источники **ионизирующего излучения**.

Обращение с радиоактивными веществами регламентируется следующими нормативными документами:

СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99);

СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности: (ОСПОРБ-99)»;

СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации».

В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

Световое излучение, регламентируемое на производственной площадке и на территории жилых зон и СЗЗ, может быть вызвано освещением зданий, сооружений и территории. Нормативы светового излучения на территории жилой и санитарно-защитной зоны отсутствуют.

7.1.2 Период эксплуатации

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации комплекса связано, в основном, со следующими технологическими процессами:

- размещением отходов;
- работой машин и механизмов в теле карт размещения отходов;

- заправкой машин и механизмов топливом;
- работой установки (комплекса) термического обезвреживания КТО-50.К40.

Потребность в машинах, механизмах и оборудовании в период эксплуатации полигона принята по данным пп.1.5 Книги 5.7.5 проектной документации по шифру 4550.7.П.01, составляет 4 единицы автотранспорта и одну установку (комплекс) термического обезвреживания отходов, и представлена в таблице 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1 - Потребность в машинах и механизмах в период эксплуатации комплекса

№ п/п	Наименование работ	Перечень машин и оборудования	Кол-во
1	Сдвигание отходов, доставляемых мусоровозом на суточную карту, разравниванием слоем 0,25 м, уплотнение, устройство изолирующих слоев. Уборка дорог в зимний период.	Бульдозер Б10М.0111-1Е с двигателем Д-180	1
2	Разработка и погрузка грунта для изолирующих слоев в кавальере грунта	Экскаватор ЕТ-14, емк. ковша 0,65 м ³	1
3	Доставка изолирующего грунта на карту складирования и уборка дорог и территории полигона	Дорожная машина ДМК-30 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-55111 с навесным оборудованием (передний поворотный отвал ОПАГ-2 и щетка уборочная ЩУ-4) грузоподъемностью 13 т, объемом кузова 6,6 м ³	1
4	Откачка хозяйственных стоков и промстоков (фильтрата)	Вакуумная машина КО-523, на базе МАЗ-5337А2-340, двигатель ЯМЗ-6563.10	1
5	Термическая утилизация нефтесодержащих отходов	Установка (комплекс) термического обезвреживания отходов	1

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных для периода эксплуатации комплекса источников выбросов выполнено расчетным методом, согласно действующим расчетным методикам («Перечень методик, используемых в 2021 г. для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2021), с учетом соответствующих положений Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (С-Пб., 2012).

Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации полигона представлены в Приложении Д.2.

В связи с повышенной влажностью изолирующего грунта, обусловленной климатическими условиями района расположения комплекса ТБиПО расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах (пыление) не проводился (согласно п.1.6.4 пп.1.3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненного и переработанного), С.-Пб, 2012).

Захоронение отходов на полигоне ТБиПО

В толще отходов, размещенных на картах комплекса, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения комплекса, морфологического и химического состава завозимых отходов, условий складирования (площадь, объем, глубина захоронения), влажности отходов, их плотности и т.д., и подлежит уточнению в каждом конкретном случае, но не ранее двух лет с начала эксплуатации комплекса.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твердых отходов на полигонах:

- 1-я фаза - аэробное разложение;
- 2-я фаза - анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза - анаэробное разложение с непостоянным выделением метана (смешанное брожение);
- 4-я фаза - анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза - затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы - до 700 дней. Длительность четвертой фазы - определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвертая фаза) генерируется около 80% от общего количества биогаза. Остальные 20% приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды

которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики). Количественный и качественный состав выбросов, происходящих на эти фазы, зависит от состава отходов, определяемого при обследовании того или иного конкретного полигона.

Поэтому расчет выбросов биогаза целесообразно проводить для условий стабилизированного процесса разложения отходов при максимальном выходе биогаза (четвертая фаза) с учетом того, что стабилизация процесса газовыделения наступает в среднем через два года после захоронения отходов. На эту фазу приходится 80% выделяемого биогаза. А остальные 20% выбросов учитываются концентрациями компонентов биогаза, определяемыми анализами (при анализах отобранных проб биогаза не представляется возможным дифференцировать, какая часть из общей определяемой концентрации того или иного компонента создается при смешанном брожении, а какая - при анаэробном разложении с постоянным выделением метана).

Процесс минерализации отходов происходит в течение 1-го года - на 12 см, 2-го года - на 21 см, 3-го года - на 27 см и т.д.

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Работа установки (комплекса) термического обезвреживания отходов

Для сжигания отходов проектными решениями предусматривается использование установки КТО-50.К40.

На установке (комплексе) предполагается сжигать: отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси; уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); опилки, пропитанные лизолом, отработанные; сальниковая набивка из полимерного материала промасленная (содержание масла менее 15%).

Для очистки газов на установке КТО-50.К40 предусматривается система газоочистки.

Дымовые газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания, проходят по газоходам через оборудование, предназначенное для очистки газов от вредных веществ - продуктов сгорания и летучей золы. В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов по «сухому» методу.

Система очистки дымовых газов включает в себя следующие процессы:

- экспозиция (выдержка) дымовых газов в камере дожигания при температуре $1100 \div 1200^\circ\text{C}$ в течение 1,5-2 секунд. Температура в камере дожигания поддерживается дизельной горелкой и контролируется датчиком. В камеру дожигания вентилятором подается дутьевой воздух для поддержания концентрации кислорода на уровне 6-12%;

- химическая очистка дымовых газов. На выходе из первой секции газохода дымовые газы разбавляются воздухом, нагнетаемым вентилятором, при этом температура

снижается до $250\div 350^{\circ}\text{C}$. Вместе с воздухом в газоход через форсунку вводятся химреагенты. Химреагенты из бункера питателя подаются в эжектор, установленный на линии подачи воздуха на разбавление дымовых газов. Температура газов перед пылеуловителем контролируется датчиком;

- механическая очистка дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанных химреагентов) с помощью пылеуловителя - батарейного циклона.

Транспортировка дымовых газов производится по газоходам, соединяющим аппараты установки (комплекса), вентилятором-дымососом. Дымовые газы перед дымососом разбавляются до 160°C воздухом из верхней части помещения, который поступает через регулирующий клапан с электроприводом.

Охлажденные и очищенные дымовые газы удаляются в атмосферу вентилятором-дымососом через дымовую трубу. Температура дымовых газов перед вентилятором дымососом не должна превышать 180°C .

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с паспортными данными на установку КТО-50.К40, разработанную специалистами ЗАО «Безопасные технологии» для полигона ТБиПО в составе объектов обустройства Чаяндинского НГКМ с учетом номенклатуры сжигаемых отходов

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от установки модели КТО-50.К40 приняты в соответствии с паспортом, утвержденным генеральным директором ЗАО «Безопасные технологии», с учетом принятых проектных решений (Приложение Г.2).

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации "Установки (комплексы) КТО-50 для термического обезвреживания отходов" представлено в Приложении Г.1

Заправка техники и установки (комплекса) термического обезвреживания отходов топливом

Заправка ГСМ техники, работающей на полигоне, производится топливозаправщиком, вызываемым с промбазы по мере необходимости.

В составе установки (комплекса) термического обезвреживания отходов предусмотрена топливная емкость.

При заправке техники и топливной емкости установки (комплекса) термического обезвреживания отходов дизельным топливом в атмосферу выделяются: углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

Производительность топливозаправщика - 50 л/мин.

Расчет выбросов от топливозаправщика выполнен с помощью программы «АЗС Эколог», разработанной Фирмой «ИНТЕГРАЛ», реализующей «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополюк, 1997) и Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» (С-Пб, 1999).

Расход дизельного топлива на период эксплуатации для техники принят равным - 10 000 л. При расчете выбросов загрязняющих веществ от топливозаправщика учитываются выбросы при закачке топлива в баки автотехники и при проливах.

Расход дизельного топлива для установки (комплекса) термического обезвреживания отходов принимается, исходя из расчета потребности установки в дизельном топливе (0,15 кг/кг отходов) и количества сжигаемых отходов (139,44 т/год) - 20,92 т/год (17,3 м³). При расчете выбросов загрязняющих веществ учитываются выбросы при закачке топлива в топливную емкость установки, при проливах и хранении дизтоплива в резервуаре.

Растваривание химреагентов установки (комплекса) термического обезвреживания отходов

Для химической очистки дымовых газов используются известь и активированный уголь, которые засыпают в бункер герметичного питателя.

Процесс растаривания - вскрытие десятикилограммового мешка и засыпка реагента в бункер секторного питателя, масса загрузки бункера питателя – до 3 кг (из расчета 2,5 кг извести и 0,15 кг угля), растаривание и пересыпка производится примерно 1 раз в час. Учитывая годовой фонд времени работы установки (2789 ч/год), расход реагентов составит 8,37 т/год (6,97 т извести и 0,42 т угля).

При пылении в результате растаривания химреагентов и в процессе засыпки извести и угля в секторный питатель в атмосферный воздух через вытяжную вентиляцию выделяются известь гашеная (пушонка) и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ < 20%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от растаривания химреагентов выполнен по программе «РНВ-Эколог» (фирма Интеграл), в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001) и п.1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (С-Пб, 2012).

Работа автотранспортной техники на полигоне

При эксплуатации полигона используется следующая техника:

- для разработки изоляционного грунта предусмотрен экскаватор ЕТ-14.
- сдвигание отходов, доставляемых мусоровозом, на суточную карту, разравнивание их слоем 0,25 м, уплотнение и устройство изолирующего слоя производится бульдозером Б10М.0111-1Е мощностью 132 (180) кВт (л.с.).
- механизированная уборка территории полигона будет осуществляться комбинированной дорожной машиной ДМК-30 на базе автомобиля-самосвала КаМАЗ-55111.

Вся техника работает на дизельном топливе.

При работе двигателей внутреннего сгорания в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа и углеводороды.

Расчет выбросов от работающей техники на полигоне выполнен с помощью программы «АТП-Эколог», разработанной Firmой «Интеграл», реализующей для расчетов выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительных машин - «Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1998 г.»;

Дорожно-строительная техника классифицируется при расчетах как «Дорожная техника на неотапливаемой стоянке. Нагрузочный режим – полный». Данный режим включает в себя расчеты выбросов загрязняющих веществ при прогреве двигателя, проезде по территории и работе техники в течение дня (8 часов).

Работа уборочной машины рассчитывается как «Открытая неотапливаемая стоянка». Данный режим включает в себя расчеты выбросов загрязняющих веществ при прогреве двигателя и проезде по территории уборочной машины 1 раз в день. Протяженность проезда принимается равной 2 км.

Заезд, выезд мусоровозов и др. транспортных средств

Доставка ТКО и ПО на полигон производится мусоровозом типа КО-424 на базе ЗИЛ 431412. На полигон будет прибывать 1-2 мусоровоза в сутки, доставляющих отходы.

Доставка обезвоженного БШ и ПО предполагается осуществлять автомобилями-самосвалами типа КамАЗ-55111. На полигон будет прибывать 3 автомобиля в сутки, доставляющих ПО и БШ.

Доставка изолирующего грунта будет осуществляться по мере необходимости комбинированной дорожной машиной ДМК-30 на базе автомобиля-самосвала КамАЗ-55111.

Для откачки хозяйственных стоков и аварийной откачки промстоков предусматривается вакуумная машина КО-523 на базе МАЗ-5337А2-340.

При работе двигателей внутреннего сгорания в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа и углеводороды (по керосину).

Расчет выбросов от заезда на полигон мусоровозов и других транспортных средств выполнен с помощью программы «АТП-Эколог», разработанной Firmой «ИНТЕГРАЛ», реализующей для расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта «Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (М., 1998).

Данные, характеризующие параметры источников выбросов в атмосферу от объектов полигона ТБиПО, представлены в таблице 7.1.2.2.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источников шума на площадке полигона ТБиПО представлено в Приложении Д.1

Таблица 7.1.2.2 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБиПО в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
Первый год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБиПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0127200	12,000	0,127714
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0124020	11,700	0,124521
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0053000	5,000	0,053214
															0330	Сера диоксид	0,0106000	10,000	0,106428
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0530000	50,000	0,532141
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0021200	2,000	0,021286
															2902	Взвешенные вещества	0,0318000	30,000	0,319285
															3620	Диоксины	1,00e-12	9,43e-10	1,00e-11
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0006300	15,723	0,001734
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0000049	0,122	0,000013
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000043	0,000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015457	0,000	0,000783
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003814	0,000	0,004218
															0349	Хлор	0,0003814	0,000	0,004218
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000073	0,000	0,000001
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0026093	0,000	0,000268
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1214213	0,000	0,806101
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197310	0,000	0,130991
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0338902	0,000	0,144212
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,0145238	0,000	0,091136
	05 Экскаватор ЕТ-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6312072	0,000	0,860715
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128889	0,000	0,003532
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0767878	0,000	0,220793
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0021523	28874,721	0,025671
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0258375	346629,464	0,308165
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0020985	28152,953	0,025029
															0330	Сера диоксид	0,0033933	45523,668	0,040472
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0012604	16909,212	0,015033
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0122158	163884,130	0,145699
															0410	Метан	2,5650802	34412477,042	30,593909

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0214747	288099,226	0,256130
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0350478	470192,555	0,418018
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0046052	61782,216	0,054926
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0046537	62432,880	0,055505
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0021523	28874,721	0,025671
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0258375	346629,464	0,308165
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0020985	28152,953	0,025029
															0330	Сера диоксид	0,0033933	45523,668	0,040472
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0012604	16909,212	0,015033
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0122158	163884,130	0,145699
															0410	Метан	2,5650802	34412477,042	30,593909
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0214747	288099,226	0,256130
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0350478	470192,555	0,418018
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0046052	61782,216	0,054926
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0046537	62432,880	0,055505
Второй год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБиПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,012720	12,00	0,12771
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,012402	11,70	0,12452
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,005300	5,00	0,05321
															0330	Сера диоксид	0,010600	10,00	0,10642
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,053000	50,00	0,53214
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002120	2,00	0,02128
															2902	Взвешенные вещества	0,031800	30,00	0,31928
															3620	Диоксины	1,00e-1	9,43e-1	1,00e-1
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат оксид)	0,000630	15,72	0,00173
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000004	0,12	0,00001
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000004	0,00	0,00000
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,001545	0,00	0,00078
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,000381	0,00	0,00421
															0349	Хлор	0,000381	0,00	0,00421
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000007	0,00	0,00000
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,002609	0,00	0,00026
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1214213	0,000	0,806101
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197310	0,000	0,130991

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0338902	0,000	0,144212
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,0145238	0,000	0,091136
	05 Экскаватор ЕТ-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6312072	0,000	0,860715
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128889	0,000	0,003532
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0767878	0,000	0,220793
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0025111	33688,292	0,029949
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0301437	404400,371	0,359526
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024483	32845,783	0,029201
															0330	Сера диоксид	0,0039589	53111,616	0,047218
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0014704	19726,520	0,017538
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0142518	191198,599	0,169982
															0410	Метан	2,9925936	40147890,330	35,692894
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0250538	336115,540	0,298818
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0408891	548557,98077	0,487687
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0053727	72078,805	0,064081
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0054293	72838,136	0,064755	
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0025111	33688,292	0,029949
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0301437	404400,371	0,359526
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024483	32845,783	0,029201
															0330	Сера диоксид	0,0039589	53111,616	0,047218
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0014704	19726,520	0,017538
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0142518	191198,599	0,169982
															0410	Метан	2,9925936	40147890,330	35,692894
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0250538	336115,540	0,298818
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0408891	548557,981	0,487687
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0053727	72078,805	0,064081
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0054293	72838,136	0,064755	
Третий год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,012720	12,00	0,12771
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,012402	11,70	0,12452
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,005300	5,00	0,05321
															0330	Сера диоксид	0,010600	10,00	0,10642
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,053000	50,00	0,53214
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002120	2,00	0,02128
															2902	Взвешенные вещества	0,031800	30,00	0,31928

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
1 Установка КТО	03 Секторный пита- тель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	3620	Диоксины	1,00e-1	9,43e-1	1,00e-1
															0214	Кальций дигидрооксид (Каль- ций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,000630	15,72	0,00173
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000004	0,12	0,00001
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000004	0,00	0,00000
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,001545	0,00	0,00078
5 Ванна для дезин- фекции колес а/м	01 Ванна с дезраство- ром	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,000381	0,00	0,00421
															0349	Хлор	0,000381	0,00	0,00421
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправ- щика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000007	0,00	0,00000
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,002609	0,00	0,00026
															0301	Азота диоксид (Двуокись азо- та; пероксид азота)	0,121421	0,00	0,80610
14 Участок захоро- нения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	0,019731	0,00	0,13099
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,033890	0,00	0,14421
															0330	Сера диоксид	0,014523	0,00	0,09113
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,631207	0,00	0,86071
															2704	Бензин (нефтяной, малосерни- стый) (в пересчете на углерод)	0,012888	0,00	0,00353
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодори- рованный)	0,076787	0,00	0,22079
15 Участок захоро- нения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азо- та; пероксид азота)	0,002869	38500,52	0,03422
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,034449	462171,27	0,41088
															0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	0,002798	37537,27	0,03337
															0330	Сера диоксид	0,004524	60698,22	0,05396
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001680	22545,16	0,02004
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,016287	218513,06	0,19426
															0410	Метан	3,420107	45883303,61	40,79187
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,028632	384131,85	0,34150
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,046730	626923,40	0,55735
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,006140	82376,73	0,07323
15 Участок захоро- нения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле- ноксид)	0,006204	83243,39	0,07400
															0301	Азота диоксид (Двуокись азо- та; пероксид азота)	0,002869	38500,52	0,03422
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,034449	462171,27	0,41088
															0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	0,002798	37537,27	0,03337
															0330	Сера диоксид	0,004524	60698,22	0,05396
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001680	22545,16	0,02004
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,016287	218513,06	0,19426

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
														0410	Метан	3,420107	45883303,61	40,79187	
														0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,028632	384131,85	0,34150	
														0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,046730	626923,40	0,55735	
														0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,006140	82376,73	0,07323	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиле-ноксид)	0,006204	83243,39	0,07400	
Четвертый год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБНПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0127200	12,000	0,127714
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0124020	11,700	0,124521
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0053000	5,000	0,053214
															0330	Сера диоксид	0,0106000	10,000	0,106428
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0530000	50,000	0,532141
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0021200	2,000	0,021286
															2902	Взвешенные вещества	0,0318000	30,000	0,319285
															3620	Диоксины	1,00e-12	9,430E-10	1,00e-11
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0006300	15,723	0,001734
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0000049	0,122	0,000013
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000043	0,000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015457	0,000	0,000783
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003814	0,000	0,004218
															0349	Хлор	0,0003814	0,000	0,004218
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000073	0,000	0,000001
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0026093	0,000	0,000268
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1214213	0,000	0,806101
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197310	0,000	0,130991
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0338902	0,000	0,144212
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,0145238	0,000	0,091136
	05 Экскаватор ЕТ-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6312072	0,000	0,860715
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128889	0,000	0,003532
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0767878	0,000	0,220793
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032285	43312,752	0,038506
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0387562	519943,526	0,462248
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031478	42230,101	0,037544
															0330	Сера диоксид	0,0050900	68286,172	0,060708
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0018906	25363,819	0,022549

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0183238	245827,537	0,218549
															0410	Метан	3,8476203	51618715,563	45,890864
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0322120	432148,169	0,384195
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0525717	705288,832	0,627027
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0069078	92673,324	0,082390
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0069805	93648,649	0,083257
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032285	43312,752	0,038506
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0387562	519943,526	0,462248
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031478	42230,101	0,037544
															0330	Сера диоксид	0,0050900	68286,172	0,060708
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0018906	25363,819	0,022549
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0183238	245827,537	0,218549
															0410	Метан	3,8476203	51618715,563	45,890864
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0322120	432148,169	0,384195
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0525717	705288,832	0,627027
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0069078	92673,324	0,082390
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0069805	93648,649	0,083257
Пятый год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБиПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0127200	12,000	0,127714
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0124020	11,700	0,124521
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0053000	5,000	0,053214
															0330	Сера диоксид	0,0106000	10,000	0,106428
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0530000	50,000	0,532141
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0021200	2,000	0,021286
															2902	Взвешенные вещества	0,0318000	30,000	0,319285
															3620	Диоксины	1,00e-12	9,430E-10	1,00e-11
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0006300	15,723	0,001734
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0000049	0,122	0,000013
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000043	0,000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015457	0,000	0,000783
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003814	0,000	0,004218
															0349	Хлор	0,0003814	0,000	0,004218
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000073	0,000	0,000001
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0026093	0,000	0,000268

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1214213	0,000	0,806101
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197310	0,000	0,130991
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0338902	0,000	0,144212
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,0145238	0,000	0,091136
	05 Экскаватор ЕТ-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6312072	0,000	0,860715
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128889	0,000	0,003532
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0767878	0,000	0,220793	
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0035872	48124,982	0,042785
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0430624	577714,432	0,513609
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034975	46921,589	0,041715
															0330	Сера диоксид	0,0056555	75872,779	0,067454
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0021006	28181,126	0,025054
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0203597	273140,664	0,242832
															0410	Метан	4,2751337	57354128,851	50,989849
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0357911	480164,483	0,426883
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0584130	783654,258	0,696696
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0076753	102969,913	0,091544
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0077561	104053,906	0,092508	
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0035872	48124,982	0,042785
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0430624	577714,432	0,513609
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034975	46921,589	0,041715
															0330	Сера диоксид	0,0056555	75872,779	0,067454
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0021006	28181,126	0,025054
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0203597	273140,664	0,242832
															0410	Метан	4,2751337	57354128,851	50,989849
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0357911	480164,483	0,426883
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0584130	783654,258	0,696696
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0076753	102969,913	0,091544
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0077561	104053,906	0,092508	
Шестой год эксплуатации																			
Площадка: I полигон ТБПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0127200	12,000	0,127714
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0124020	11,700	0,124521
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0053000	5,000	0,053214
															0330	Сера диоксид	0,0106000	10,000	0,106428
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0530000	50,000	0,532141

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименова- ние	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0021200	2,000	0,021286
															2902	Взвешенные вещества	0,0318000	30,000	0,319285
															3620	Диоксиды	1,00e-12	9,43E-10	1,00e-11
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0006300	15,723	0,001734
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0000049	0,122	0,000013
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000043	0,000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015457	0,000	0,000783
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003814	0,000	0,004218
															0349	Хлор	0,0003814	0,000	0,004218
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000073	0,000	0,000001
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0026093	0,000	0,000268
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1214213	0,000	0,806101
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197310	0,000	0,130991
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0338902	0,000	0,144212
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,0145238	0,000	0,091136
	05 Экскаватор ET-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6312072	0,000	0,860715
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128889	0,000	0,003532
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0767878	0,000	0,220793
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0039356	52799,029	0,046940
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0472445	633820,444	0,563489
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0038372	51478,919	0,045767
															0330	Сера диоксид	0,0062047	83240,710	0,074004
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0023046	30917,940	0,027487
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0223370	299667,628	0,266415
															0410	Метан	4,6903220	62924191,667	55,941831
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0392670	526796,291	0,468341
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0640859	859760,472	0,764357
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0084207	112970,014	0,100434
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле- ноксид)	0,0085093	114158,649	0,101492
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0039356	52799,029	0,046940
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0472445	633820,444	0,563489
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0038372	51478,919	0,045767
															0330	Сера диоксид	0,0062047	83240,710	0,074004
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0023046	30917,940	0,027487

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0223370	299667,628	0,266415	
														0410	Метан	4,6903220	62924191,667	55,941831	
														0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0392670	526796,291	0,468341	
														0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0640859	859760,472	0,764357	
														0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0084207	112970,014	0,100434	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0085093	114158,649	0,101492	
Седьмой год эксплуатации																			
Площадка: 1 полигон ТБПО																			
1 Установка КТО	01 Печь	1	2789,00	Дым. труба	15,00	0,35	11,0174	1,0600	0,0	66,00	162,00	66,00	162,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0127200	12,000	0,127714
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0124020	11,700	0,124521
															0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0053000	5,000	0,053214
															0330	Сера диоксид	0,0106000	10,000	0,106428
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0530000	50,000	0,532141
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0021200	2,000	0,021286
															2902	Взвешенные вещества	0,0318000	30,000	0,319285
															3620	Диоксины	1,00e-12	9,43e-10	1,00e-11
1 Установка КТО	03 Секторный питатель	1	2789,00	Вент.труба	3,00	0,25	0,8701	0,0427	18,0	57,00	247,00	57,00	247,00	0,00	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0006300	15,723	0,001734
															2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0000049	0,122	0,000013
1 Установка КТО	02 Резервуар	1	8760,00	Площадка резервуара	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	60,00	163,00	63,00	163,00	0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000043	0,000	0,000002
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015457	0,000	0,000783
5 Ванна для дезинфекции колес а/м	01 Ванна с дезраствором	1	8760,00	Площадка дезбарьера	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	23,00	116,00	25,00	116,00	2,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003814	0,000	0,004218
															0349	Хлор	0,0003814	0,000	0,004218
6 Навес-стоянка для машин и механизмов	01 ТРК	1	8760,00	Площадка топливозаправщика	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	63,00	209,00	68,00	209,00	9,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000007	0,00	0,000000
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,002609	0,00	0,00026
14 Участок захоронения ПО	01 Мусоровоз КО-424	1	2016,00	Площадка с техникой	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	45,00	105,00	181,00	105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,121421	0,00	0,80610
	02 КамАЗ-55111	1	2016,00												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019731	0,00	0,13099
	03 ДМК-30	1	2016,00												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,033890	0,00	0,14421
	04 КО-523	1	2016,00												0330	Сера диоксид	0,014523	0,00	0,09113
	05 Экскаватор ET-14	1	2016,00												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,631207	0,00	0,86071
	06 Бульдозер Б10М	1	2016,00												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,012888	0,00	0,00353
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,076787	0,00	0,22079
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	210,00	104,00	210,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004304	57749,44	0,05134
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,051674	693257,58	0,61633
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,004197	56305,90	0,05005
															0330	Сера диоксид	0,006786	91047,33	0,08094

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
														0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002520	33818,42	0,03006	
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,024431	327769,60	0,29139	
														0410	Метан	5,130160	68824955,42	61,18781	
														0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,042949	576197,11	0,51226	
														0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,070095	940385,11	0,83603	
														0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,009210	123564,43	0,10985	
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,009307	124864,41	0,11100	
15 Участок захоронения ТБО	01 Тело катры ТБО	1	8760,00	Скважина газосборная	2,00	0,10	0,0102	0,0001	20,0	270,00	104,00	270,00	104,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004304	57749,44	0,05134
															0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,051674	693257,58	0,61633
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,004197	56305,90	0,05005
															0330	Сера диоксид	0,006786	91047,33	0,08094
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002520	33818,42	0,03006
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,024431	327769,60	0,29139
															0410	Метан	5,130160	68824955,42	61,18781
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,042949	576197,11	0,51226
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,070095	940385,11	0,83603
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,009210	123564,43	0,10985
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,009307	124864,41	0,11100

В таблице 7.1.2.3 приведен перечень и характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации полигона ТБиПО.

Как следует из таблицы 7.1.2.3, в период эксплуатации комплекса в атмосферный воздух выбрасывается 22 загрязняющих веществ, из них 4 твердых и 18 жидких и газообразных.

Максимальные выбросы прогнозируются на 17 год эксплуатации. Источником информации при составлении таблицы 7.1.2.3 являются:

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

постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"».

Таблица 7.1.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации комплекса

Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс ЗВ (за первый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за второй год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за третий год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за четвертый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за пятый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за шестой год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за седьмой год эксплуатации)	
				г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,03000 0,01000 --	3	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734	0,0006300	0,001734
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1384459	0,985157	0,1391635	0,993713	0,1398809	1,002271	0,1405983	1,010827	0,1413157	1,019385	0,1420125	1,027695	0,1427505	1,036499
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0516750	0,616330	0,0602874	0,719052	0,0688998	0,821774	0,0775124	0,924496	0,0861248	1,027218	0,0944890	1,126978	0,1033498	1,232660
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,40000 -- 0,06000	3	0,0363300	0,305570	0,0370296	0,313914	0,0377290	0,322256	0,0384286	0,330600	0,0391280	0,338942	0,0398074	0,347046	0,0405270	0,355628
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432	0,0056814	0,057432
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212	0,0338902	0,144212
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,50000 0,05000 --	3	0,0319104	0,278508	0,0330416	0,292000	0,0341726	0,305490	0,0353038	0,318980	0,0364348	0,332472	0,0375332	0,345572	0,0386970	0,359452
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,00800 -- 0,00200	2	0,0025324	0,030069	0,0029524	0,035079	0,0033726	0,040091	0,0037928	0,045101	0,0042128	0,050111	0,0046208	0,054977	0,0050532	0,060133
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	0,7086388	1,684254	0,7127108	1,732820	0,7167828	1,781388	0,7208548	1,829954	0,7249266	1,878520	0,7288812	1,925686	0,7330706	1,975652
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286	0,0021200	0,021286

Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс ЗВ (за первый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за второй год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за третий год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за четвертый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за пятый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за шестой год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за седьмой год эксплуатации)							
				г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г				
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218	0,0003814	0,004218					
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		5,1301604	61,187818	5,9851872	71,385788	6,8402140	81,583758	7,6952406	91,781728	8,5502674	101,979698	9,3806440	111,883662	10,2603210	122,375636					
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0429494	0,512260	0,0501076	0,597636	0,0572658	0,683012	0,0644240	0,768390	0,0715822	0,853766	0,0785340	0,936682	0,0858986	1,024520					
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0700956	0,836036	0,0817782	0,975374	0,0934608	1,114714	0,1051434	1,254054	0,1168260	1,393392	0,1281718	1,528714	0,1401912	1,672070					
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0092104	0,109852	0,0107454	0,128162	0,0122806	0,146470	0,0138156	0,164780	0,0153506	0,183088	0,0168414	0,200868	0,0184208	0,219706					
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0093074	0,111010	0,0108586	0,129510	0,0124098	0,148012	0,0139610	0,166514	0,0155122	0,185016	0,0170186	0,202984	0,0186146	0,222018					
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532	0,0128889	0,003532					
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793	0,0767878	0,220793					
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051	0,0041550	0,001051					
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285	0,0318000	0,319285					
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500000,15000--	3	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013	0,0000049	0,000013					
3620	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11	1,00e-12	1,00e-11					
Всего веществ : 22										6,3995 953	67,430 420	7,2922 019	78,076 604	8,1848 083	88,722 792	9,0774 149	99,368 980	9,9700 207	110,015 164	10,8368 935	120,354 420	11,7552 339	131, 3075 30

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс ЗВ (за первый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за второй год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за третий год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за четвертый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за пятый год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за шестой год эксплуатации)		Суммарный выброс ЗВ (за седьмой год эксплуатации)											
код	наименование				г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г								
в том числе твердых : 4											0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652	0,0663	0,4652
											251	44	251	44	251	44	251	44	251	44	251	4	51	4	51	5244		
жидких/газообразных : 18											6,3332	66,965	7,2258	77,611	8,1184	88,257	9,0110	98,903	9,9036	109,549	10,7705	119,889	11,6889	130,8422	86			
											702	176	768	360	832	548	898	736	956	920	684	176	088	86				
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):																												
60	(2) 303 333 Аммиак, сероводород																											
03	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид																											
60	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид																											
04	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид																											
60	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород																											
05	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид																											
60	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород																											
43																												
62																												
04																												
62																												
05																												

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории в период эксплуатации реконструируемого полигона ТБиПО был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведен по программе УПРЗА ЭКОЛОГ–4.60.7 «ГАЗ», разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. С.-Петербург в 2017 году в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273.

Расчетами определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации, данные по которым представлены в таблице 7.1.2.3.

В расчете приняты климатические следующие характеристики:

- коэффициент температурной стратификации $A - 200$;
- коэффициент, учитывающий рельеф местности, $f - 1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, °С – 24.7;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, °С - минус 30.5;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, м/с (U^*) - 4.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проведен в локальной системе координат, в расчетном прямоугольнике размером 15300 x 12000 м с шагом по оси ОХ и ОУ – 300 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, принимались в соответствии с данными, представленными в письме Якутского ЦГМС - филиала ФГБУ «Якутского УГМС» от 04.06.2020 г. № 25-05-113 (см. Приложение В.16).

Расчеты проводились для теплого периода года (как для периода с наихудшими условиями рассеивания) на семнадцатый год эксплуатации (год с максимальными выбросами).

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории были проведены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы. При расчетах рассеивания учитывалась одновременная работа всех источников выбросов загрязняющих веществ.

При определении величин приземных концентраций загрязняющих веществ на границе расчетной (предварительной) СЗЗ размером 500 м в расчеты были введены десять расчетных точек, представленных в таблице 7.1.1.3.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации полигона ТБиПО Чаюдинского НГКМ приведены в таблице 7.1.2.4 и в Приложении Д.6. Таблица получена по программному комплексу «ПДВ-Эколог» (версия 5).

Таблица 7.1.2.4 - Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации полигона ТБиПО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	9	----	0,0164	----	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	4	----	----	---- / 0,0054	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	3	----	----	---- / 0,0041	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	2	----	----	---- / 0,0036	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	8	----	----	---- / 0,0034	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	5	----	----	---- / 0,0028	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	6	----	----	---- / 0,0022	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	1	----	----	---- / 0,0031	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	10	----	----	----	---- / 0,0002	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,4136	----	----	6004	31,60	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,4136	----	----	0003	0,91	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,4136	----	----	0004	0,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,2750	0,4136	----	----	0001	0,40	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установа КТО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,2750	----	0,3722 / ----	----	6004	22,40	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,2750	----	0,3641 / ----	----	6004	22,35	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,2750	----	0,3646 / ----	----	6004	22,19	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,2750	----	0,3579 / ----	----	6004	18,18	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2750	----	0,3415 / ----	----	6004	17,71	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2750	----	0,3326 / ----	----	6004	15,63	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2750	----	0,3363 / ----	----	6004	14,53	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2806 / ----	6004	1,71	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2806 / ----	0004	0,12	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2806 / ----	0003	0,12	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,2750	----	----	0,2806 / ----	0001	0,05	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	0,5651	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	0,5651	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	6	----	----	---- / 0,1856	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	7	----	----	---- / 0,1853	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	---- / 0,1791	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0303 Аммиак (Азота гидрид)	8	----	----	---- / 0,2345	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	----	----	---- / 0,1967	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	----	----	---- / 0,1967	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	8	----	----	---- / 0,2345	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	---- / 0,0173	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	---- / 0,0173	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0950	0,1219	----	----	0003	6,95	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0950	0,1219	----	----	0004	5,63	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0950	0,1219	----	----	6004	5,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,0950	0,1219	----	----	0001	3,86	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,0950	----	0,1087 / ----	----	6004	6,19	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,0950	----	0,1093 / ----	----	0004	4,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,0950	----	0,1093 / ----	----	6004	4,36	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0950	----	0,1085 / ----	----	6004	4,26	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,0950	----	0,1093 / ----	----	0003	4,07	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф.ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,0950	----	0,1073 / ----	----	6004	3,78	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0950	----	0,1085 / ----	----	0004	3,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0950	----	----	0,0961 / ----	0004	0,37	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0950	----	----	0,0961 / ----	0003	0,36	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0950	----	----	0,0961 / ----	6004	0,31	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0950	----	----	0,0961 / ----	0001	0,07	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	9	----	0,0073	----	----	0001	67,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	9	----	0,0073	----	----	6002	32,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	4	----	----	---- / 0,0018	----	0001	78,44	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	3	----	----	---- / 0,0015	----	0001	76,72	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	5	----	----	---- / 0,0012	----	0001	76,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	8	----	----	---- / 0,0018	----	0001	75,64	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	2	----	----	---- / 0,0016	----	0001	75,17	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	7	----	----	---- / 0,0011	----	0001	74,54	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	1	----	----	---- / 0,0016	----	0001	73,74	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	10	----	----	----	---- / 0,0001	0001	68,40	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Во- дород хлорид)	10	----	----	----	---- / 0,0001	6002	31,60	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,0486	----	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,0310	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	---- / 0,0307	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0301	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	----	---- / 0,0247	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	----	---- / 0,0228	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,0197	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0182	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,0018	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0666	----	----	0003	25,22	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0666	----	----	0004	19,33	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0666	----	----	6004	1,40	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0330 Сера диоксид	9	0,0360	0,0666	----	----	0001	0,02	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0330 Сера диоксид	8	0,0360	----	0,0512 / ----	----	0003	12,16	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	8	0,0360	----	0,0512 / ----	----	0004	11,92	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	7	0,0360	----	0,0481 / ----	----	0004	10,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	6	0,0360	----	0,0486 / ----	----	0004	10,45	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	4	0,0360	----	0,0497 / ----	----	0004	10,43	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	4	0,0360	----	0,0497 / ----	----	0003	10,34	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	7	0,0360	----	0,0481 / ----	----	0003	9,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0371 / ----	0003	1,23	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0371 / ----	0004	1,22	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0371 / ----	6004	0,46	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0330 Сера диоксид	10	0,0360	----	----	0,0371 / ----	0001	0,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,6896	----	----	0003	56,58	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,6896	----	----	0004	43,36	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,6896	----	----	6001	0,06	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	---- / 0,2266	----	0004	52,37	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	----	----	---- / 0,2262	----	0004	51,65	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	---- / 0,2186	----	0004	51,64	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,2861	----	0003	50,46	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 0,2401	----	0003	50,23	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 0,2401	----	0004	49,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,2861	----	0004	49,48	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 0,0211	0003	50,07	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 0,0211	0004	49,81	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 0,0211	6003	0,07	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 0,0211	6001	0,04	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,3889	----	----	6004	6,99	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,3889	----	----	0003	0,22	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,3889	----	----	0004	0,15	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	9	0,3600	0,3889	----	----	0001	0,07	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	5	0,3600	----	0,3804 / ----	----	6004	4,56	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	6	0,3600	----	0,3786 / ----	----	6004	4,47	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	4	0,3600	----	0,3788 / ----	----	6004	4,35	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	8	0,3600	----	0,3776 / ----	----	6004	3,58	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	7	0,3600	----	0,3739 / ----	----	6004	3,36	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	3	0,3600	----	0,3721 / ----	----	6004	2,91	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	1	0,3600	----	0,3730 / ----	----	6004	2,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	10	0,3600	----	----	0,3612 / ----	6004	0,28	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	10	0,3600	----	----	0,3612 / ----	0004	0,02	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	10	0,3600	----	----	0,3612 / ----	0003	0,02	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0337 Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	10	0,3600	----	----	0,3612 / ----	0001	0,01	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- роводород)	9	----	0,0201	----	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- роводород)	4	----	----	---- / 0,0056	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- роводород)	8	----	----	---- / 0,0055	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- роводород)	1	----	----	---- / 0,0048	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- роводород)	2	----	----	---- / 0,0047	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- родород)	3	----	----	---- / 0,0045	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- родород)	7	----	----	---- / 0,0033	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- родород)	5	----	----	---- / 0,0036	----	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фто- родород)	10	----	----	----	---- / 0,0003	0001	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
0349 Хлор	9	----	0,0073	----	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	8	----	----	---- / 0,0010	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	1	----	----	---- / 0,0009	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	4	----	----	---- / 0,0008	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	3	----	----	---- / 0,0007	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	7	----	----	---- / 0,0006	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	5	----	----	---- / 0,0006	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0349 Хлор	2	----	----	---- / 0,0009	----	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0349 Хлор	10	----	----	----	---- / 0,0001	6002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Ванна для дезинфекции колес а/м
0410 Метан	9	----	0,2244	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	9	----	0,2244	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	6	----	----	---- / 0,0737	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	7	----	----	---- / 0,0736	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	5	----	----	---- / 0,0711	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	8	----	----	---- / 0,0931	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	4	----	----	---- / 0,0781	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	4	----	----	---- / 0,0781	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	8	----	----	---- / 0,0931	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	10	----	----	----	---- / 0,0069	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0410 Метан	10	----	----	----	---- / 0,0069	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	9	----	0,4697	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	9	----	0,4697	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	6	----	----	---- / 0,1543	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	7	----	----	---- / 0,1540	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	5	----	----	---- / 0,1489	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	8	----	----	---- / 0,1949	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	4	----	----	---- / 0,1635	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	4	----	----	---- / 0,1635	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	8	----	----	---- / 0,1949	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	10	----	----	----	---- / 0,0144	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилтолуол)	10	----	----	----	---- / 0,0144	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,2555	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,2555	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	----	---- / 0,0839	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	7	----	----	---- / 0,0838	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	----	----	---- / 0,0810	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	8	----	----	---- / 0,1060	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	----	---- / 0,0890	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	----	---- / 0,0890	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	8	----	----	---- / 0,1060	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	----	---- / 0,0078	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	----	---- / 0,0078	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	1,0073	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	1,0073	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	6	----	----	---- / 0,3309	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	7	----	----	---- / 0,3303	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	5	----	----	---- / 0,3193	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	8	----	----	---- / 0,4179	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	----	----	---- / 0,3507	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	----	----	---- / 0,3507	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	8	----	----	---- / 0,4179	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	----	----	---- / 0,0309	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	----	----	---- / 0,0309	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,4071	----	----	0003	56,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,4071	----	----	0004	43,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	----	---- / 0,1337	----	0004	52,42	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	----	---- / 0,1335	----	0004	51,69	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 0,1291	----	0004	51,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 0,1689	----	0003	50,49	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 0,1417	----	0003	50,27	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 0,1417	----	0004	49,73	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 0,1689	----	0004	49,51	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	---- / 0,0125	0003	50,13	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	---- / 0,0125	0004	49,87	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ТБО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	0,0006	----	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 0,0002	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	---- / 0,0004	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	----	---- / 0,0004	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	----	----	---- / 0,0003	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8	----	----	---- / 0,0003	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	----	---- / 0,0003	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 0,0002	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	----	---- / 2,03e-05	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	----	0,0138	----	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	---- / 0,0088	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	---- / 0,0087	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	---- / 0,0085	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8	----	----	---- / 0,0070	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	----	---- / 0,0064	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	---- / 0,0056	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0052	----	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	----	----	---- / 0,0005	6004	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Участок захоронения ПО
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	9	----	0,0035	----	----	6001	51,39	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	9	----	0,0035	----	----	6003	48,61	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	4	----	----	---- / 0,0011	----	6003	68,94	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	5	----	----	---- / 0,0007	----	6003	65,58	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	3	----	----	---- / 0,0008	----	6003	65,28	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	6	----	----	---- / 0,0006	----	6003	64,29	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	2	----	----	---- / 0,0008	----	6003	62,14	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	8	----	----	---- / 0,0009	----	6003	59,32	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	----	----	---- / 0,0009	----	6003	57,70	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	10	----	----	----	---- / 0,0001	6003	62,34	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Навес-стоянка для машин и механизмов
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	10	----	----	----	---- / 0,0001	6001	37,66	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	9	0,4000	0,4121	----	----	0001	2,93	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (кон- трольной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосфер- ный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе сани- тарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
2902 Взвешенные вещества	4	0,4000	----	0,4034 / ----	----	0001	0,83	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	8	0,4000	----	0,4033 / ----	----	0001	0,82	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	1	0,4000	----	0,4029 / ----	----	0001	0,72	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	2	0,4000	----	0,4028 / ----	----	0001	0,70	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	3	0,4000	----	0,4027 / ----	----	0001	0,68	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	5	0,4000	----	0,4021 / ----	----	0001	0,53	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	7	0,4000	----	0,4020 / ----	----	0001	0,50	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2902 Взвешенные вещества	10	0,4000	----	----	0,4002 / ----	0001	0,04	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	9	----	7,66e-06	----	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1	----	----	---- / 1,47e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	5	----	----	---- / 1,29e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	3	----	----	---- / 1,90e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2	----	----	---- / 1,69e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	8	----	----	---- / 1,56e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	6	----	----	---- / 1,01e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4	----	----	---- / 2,53e-06	----	0002	100,00	Плщ: полигон ТБиПО Цех: Установка КТО

Согласно представленным результатам расчета, расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе расчетной СЗЗ и на границе условной ближайшей жилой зоны будут меньше ПДК.

Установление ПДВ

На основании полученных результатов расчетов рассеивания, нормативы допустимых выбросов для полигона ТБиПО на Чаяндинском НГКМ, с учетом реконструкции по всем загрязняющим веществам *предлагаются на уровне проектных величин.*

Нормативы допустимых выбросов по каждому загрязняющему веществу, по каждому источнику загрязнения для полигона ТБиПО на Чаяндинском НГКМ, с учетом реконструкции в период эксплуатации на каждый год, представлены в таблице 7.1.2.5.

Нормативы допустимых выбросов по каждому загрязняющему веществу в целом для полигона ТБиПО на Чаяндинском НГКМ, с учетом реконструкции в период эксплуатации на каждый из семи лет представлены в таблице 7.1.2.6.

Согласно таблице 7.1.2.6, нормативы допустимых выбросов в целом полигона ТБиПО на Чаяндинском НГКМ, с учетом реконструкции (для веществ 1 и 2 класса опасности) по годам эксплуатации составляют в:

- первый год эксплуатации – 0,224015 т/год;
- второй год эксплуатации – 0,247525 т/год;
- третий год эксплуатации – 0,271039 4 т/год;
- четвертый год эксплуатации – 0,294551 т/год;
- пятый год эксплуатации – 0,318063 т/год;
- шестой год эксплуатации – 0,340897 т/год;
- седьмой год эксплуатации – 0,365087 т/год.

Таблица 7.1.2.5 - Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам, в период эксплуатации проектируемых объектов

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)																				
			На момент разработки ПДВ 2025 год			второй год эксплуатации																	
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
Наименование и код загрязняющего вещества: 0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)																							
1	Плщ:1 Цех:1 Установка КТО	0001	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ	0,0053000	0,053214	ПДВ
2	Плщ:1 Цех:5 Ванна для дезинфекции колес а/м	6002	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ
Всего по ЗВ			0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432		0,0056814	0,057432	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)																							
3	Плщ:1 Цех:15 Участок захоронения ТБО	0003	0,0012604	0,015033	ВРВ	0,0014704	0,017538	ВРВ	0,0016805	0,020044	ВРВ	0,0018906	0,022549	ВРВ	0,0021006	0,025054	ВРВ	0,0023046	0,027487	ВРВ	0,0025208	0,030065	ПДВ
4		0004	0,0012604	0,015033	ВРВ	0,0014704	0,017538	ВРВ	0,0016805	0,020044	ВРВ	0,0018906	0,022549	ВРВ	0,0021006	0,025054	ВРВ	0,0023046	0,027487	ВРВ	0,0025208	0,030065	ПДВ
5	Плщ:1 Цех:1 Установка КТО	6001	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ	0,0000043	0,000002	ПДВ
6	Плщ:1 Цех:6 Навес-стоянка для машин и механизмов	6003	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ	0,0000073	0,000001	ПДВ
Всего по ЗВ			0,0025324	0,030069		0,0029524	0,035079		0,0033726	0,040091		0,0037928	0,045101		0,0042128	0,050111		0,0046208	0,054977		0,0050532	0,060133	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)																							
7	Плщ:1 Цех:1 Установка КТО	0001	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ
Всего по ЗВ			0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286		0,0021200	0,021286	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0349 Хлор																							
8	Плщ:1 Цех:5 Ванна для дезинфекции колес а/м	6002	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ
Всего по ЗВ			0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218		0,0003814	0,004218	
Наименование и код загрязняющего вещества: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)																							
9	Плщ:1 Цех:15 Участок захоронения ТБО	0003	0,0046537	0,055505	ВРВ	0,0054293	0,064755	ВРВ	0,0062049	0,074006	ВРВ	0,0069805	0,083257	ВРВ	0,0077561	0,092508	ВРВ	0,0085093	0,101492	ВРВ	0,0093073	0,111009	ПДВ
10		0004	0,0046537	0,055505	ВРВ	0,0054293	0,064755	ВРВ	0,0062049	0,074006	ВРВ	0,0069805	0,083257	ВРВ	0,0077561	0,092508	ВРВ	0,0085093	0,101492	ВРВ	0,0093073	0,111009	ПДВ
Всего по ЗВ			0,0093074	0,111010		0,0108586	0,129510		0,0124098	0,148012		0,0139610	0,166514		0,0155122	0,185016		0,0170186	0,202984		0,0186146	0,222018	
Наименование и код загрязняющего вещества: 3620 Диоксины																							
11	Плщ:1 Цех:1 Установка КТО	0001	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ
Всего по ЗВ			1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11		1,00e-12	1,00e-11	
ИТОГО:			x	0,224015		x	0,247525		x	0,271039		x	0,294551		x	0,318063		x	0,340897		x	0,365087	

Таблица 4.2.2.6 - Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в целом в период эксплуатации проектируемых объектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)																				
			На момент разработки ПДВ первый год эксплуатации			второй год эксплуатации			третий год эксплуатации			четвертый год эксплуатации			пятый год эксплуатации			шестой год эксплуатации			седьмой год эксплуатации		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ	0,0056814	0,057432	ПДВ
2	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0025324	0,030069	ВРВ	0,0029524	0,035079	ВРВ	0,0033726	0,040091	ВРВ	0,0037928	0,045101	ВРВ	0,0042128	0,050111	ВРВ	0,0046208	0,054977	ВРВ	0,0050532	0,060133	ПДВ
3	0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ	0,0021200	0,021286	ПДВ
4	0349 Хлор	II	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ	0,0003814	0,004218	ПДВ
5	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	II	0,0093074	0,111010	ВРВ	0,0108586	0,129510	ВРВ	0,0124098	0,148012	ВРВ	0,0139610	0,166514	ВРВ	0,0155122	0,185016	ВРВ	0,0170186	0,202984	ВРВ	0,0186146	0,222018	ПДВ
6	3620 Диоксины	I	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ	1,00e-12	1,00e-11	ПДВ
	ИТОГО:		x	0,224015		x	0,247525		x	0,271039		x	0,294551		x	0,318063		x	0,340897		x	0,365087	
	В том числе твердых :		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----	
	Жидких/газообразных :		x	0,224015		x	0,247525		x	0,271039		x	0,294551		x	0,318063		x	0,340897		x	0,365087	

ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками шумового воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации полигона ТБиПО являются:

- КТО-50 (технологическое оборудование);
- КТО-50 (дымосос ВЦ-6-28 5Т);
- Экскаватор ЕТ-14 (1 шт.);
- Бульдозер Б10М (1 шт.);
- ДМК-30 (1 шт.);
- Мусоровоз КО-424(1 шт.);
- КО-523 (1 шт.);
- автомобиль КамАЗ-55111 (1 шт.);
- 2КТП-250 (трансформатор) (1 шт.).

Расположение источников шумового воздействия представлено на схеме – см. Приложение Д.1

Шумовые характеристики источников шума приняты согласно паспорту КТО-50 (Приложение Г.2), а также согласно данным аналогичного оборудования (Приложение Д.7).

Октавные уровни звукового давления используемого оборудования и спецтехники, с учетом мероприятий, направленных на снижение шума в рабочей зоне и на границе СЗЗ и представлены в таблице 7.1.2.6.

Таблица 7.1.2.6 - Значения октавных уровней звуковой мощности источников шума

Источники шума	Дистанция замера (расчета) R (м)	УЗД в октавных полосах (дБ)									La.экв	La.макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные источники шума												
КТО-50 (технологическое оборудование)	5	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	
КТО-50 (дымосос ВЦ-6-28 5Т)	5	50.2	50.2	52.8	50.7	47.2	43.4	37.9	32.0	24.9	49.0	
2КТП-250 (трансформатор)	5	60.0	60.0	59.0	63.0	64.0	47.0	36.0	32.0	24.0	62.0	
Непостоянные источники шума												
Бульдозер Б10М	7.5	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	74.0
Экскаватор ЕТ-14	7.5	85.9	85.9	85.0	78.5	73.0	68.7	64.4	59.6	55.3	76.0	86.0
КамАЗ 55111	7.0	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	70.0
ДМК-30	7.0	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	70.0
Мусоровоз КО-424	7.5	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	81.0
КО-523	7.5	72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	81.0

Оценка воздействия источников шума на воздух рабочей зоны и жилой застройки проведена с использованием программы «Эколог-Шум», версия 2.0.0.2174 (от 25.07.2011 г.), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», г. С.-Петербург в соответствии с нормативными требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Для определения УЗД от источников шума при эксплуатации полигона ТБО ЧНГКМ, с учетом реконструкции на границе СЗЗ, на границе условной жилой зоны и рабочей зоны были выбраны расчетные точки:

- точки 1-8 – на границе расчетной (предварительной) СЗЗ размером 500 м;
- точка 9 – точка на границе промзоны (площадка ТБиПО);
- точка 10 - на территории на границе условной жилой зоны (ВЖК).

Результаты расчетов УЗД для СЗЗ и жилой застройки представлены в Таблице 7.1.2.7 и в Приложении Д.8.

Таблица 7.1.2.7 – УЗД в расчетных точках

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.макс
№	Название											
Площадка полигона ТБиПО ЧНГКМ												
01	Р.Т. на границе СЗЗ	52.1	52	50.2	46.4	41.4	37.1	30.8	11.8	0	43.50	50.90
02	Р.Т. на границе СЗЗ	51.7	51.6	49.7	45.8	40.8	36.6	30.2	11.5	0	42.90	50.30
03	Р.Т. на границе СЗЗ	52.3	52.2	50.4	46.2	41.2	36.3	29.4	6.9	0	43.10	50.90
04	Р.Т. на границе СЗЗ	55.3	55.3	53.6	49.3	44.2	39.1	33.1	13.6	0	46.20	54.40
05	Р.Т. на границе СЗЗ	55.1	55	53.2	49	43.8	38.4	32.3	12.4	0	45.70	54.10
06	Р.Т. на границе СЗЗ	54.8	54.7	52.8	48.9	43.7	38.3	32.3	12.7	0	45.60	53.80
07	Р.Т. на границе СЗЗ	53.8	53.7	51.8	48.1	42.9	37.5	31.2	10.1	0	44.80	52.80
08	Р.Т. на границе СЗЗ	54.4	54.4	52.5	49.1	43.9	39.1	33.4	14.6	0	45.90	53.70
09	Р.Т. на границе промзоны	57.4	57.3	55.7	52.6	49.7	48.8	46.1	40.4	26.1	53.50	58.00
10	Р.Т. на условной границе жилой зоны	38.8	38.4	35.5	29.5	21.1	9.7	0	0	0	24.70	31.00

* - La.макс предусмотрен для непостоянных источников шума

Значения санитарно-допустимых УЗД для жилой застройки и СЗЗ представлены, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в таблице 7.1.2.8.

Таблица 7.1.2.8 - Значения нормативных санитарно-допустимых УЗД

Показатель	Время суток, ч	УЗД, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.макс
Границы санитарно-защитных зон, дБ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Жилая застройка, дБ	с 7 до 23	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	с 23 до 7	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

В соответствии с п. 35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Нормативным эквивалентным уровнем звука, на рабочих местах, является 80 дБА. Максимальным уровнем звука является 125 дБА соответственно.

Анализ результатов проведенного акустического расчета показал, что в период эксплуатации полигона ТБиПО ЧНГКМ, с учетом реконструкции уровни звукового давления на границе расчетной СЗЗ, на границе условной жилой зоны и на территории полигона (промзона) не превышают установленных нормативных значений ПДУ.

Наглядное представление о шумовом воздействии на воздух прилегающей территории, дают карты распределения уровней звукового давления по октавным полосам, представленные в Приложении Д.8.

Результаты оценки воздействия иных физических факторов (вибрации, электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения)

Вибрация - это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин.

По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, воздействующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1—4 Гц; 8—16 Гц; 31,5—63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8—16 Гц; 31,5—63 Гц; 125—1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1 -2 Гц вызывает сонливое состояние.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что на территории промплощадки, а также на близлежащей условной жилой территории уровни вибрации в пределах нормы.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемые параметры вибрации, создаваемые внутренними и внешними источниками в жилых и общественных зданиях:

а) для постоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения) - среднеквадратичные значения ускорения, скорректированные ускорения и их логарифмические уровни в дБ в октавных полосах частот;

б) для непостоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 5 мин при измерении с постоянной времени 1 с) - эквивалентные скорректированные ускорения, приведенные к нормируемому периоду контроля вибрации и их логарифмические уровни в дБ.

Период контроля вибрации: - дневное время суток (07:00 - 23:00); - ночное время суток (23:00 - 07:00).

Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых и общественных зданиях (корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни, частотная коррекция) приведены в СанПиН 1.2.3685-21 и составляют по эквивалентным значениям и уровням виброускорения для направлений действия Z, Y, X $4,0 \cdot 10^{-3}$ м/с² или 72,0 дБ.

В дневное время в жилых помещениях к допустимым значениям уровней вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней вводится поправка "-10" дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

В результате применения в проекте только сертифицированного оборудования, которое соответствует российским ГОСТам и стандартам, воздействие вибрации на жилых территориях и СЗЗ остается в пределах нормативов.

Электромагнитное излучение. Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования.

К факторам физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека также относятся **инфразвуковое, ультразвуковое излучения**. По данным факторам необходимо отметить, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются проявлением вышеуказанных воздействий.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового давления в октавных полосах частот 2, 4, 8, 16 Гц.

Допустимые уровни инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий составляют 75 дБ, на территории, прилегающей к жилым домам, 90 дБ.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются эквивалентные уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц, измеренные на рабочей частоте источника ультразвука при работе на заданном интервале времени.

Допустимые уровни звукового давления воздушного ультразвука не должны превышать 75 кГц в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

В проекте применено только сертифицированное оборудование, которое соответствует российским ГОСТам и стандартам. Нормативы по инфразвуку и ультразвуку не превышены.

На промплощадке отсутствуют передающие радиотехнические объекты, медицинское оборудование, генераторы высокочастотных колебаний. На территории объекта отсутствуют источники **ионизирующего излучения**.

Обращение с радиоактивными веществами регламентируется следующими нормативными документами:

СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99);

СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности: (ОСПОРБ-99)»;

СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации».

В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

На площадке отсутствует оборудование, оказывающее **тепловое воздействие** на окружающую среду. Нормативы воздействия на территории жилых зон и санитарно-защитных зон для теплового фактора воздействия не установлены.

Световое излучение, регламентируемое на производственной площадке и на территории жилых зон и СЗЗ, может быть вызвано освещением зданий, сооружений и территории. Нормативы светового излучения на территории жилой и санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Предложения по установлению СЗЗ по совокупности факторов воздействия

В соответствии с таблицей 7.1, подраздела 12.2.2 и 12.2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" – границу расчетной СЗЗ рекомендуется установить от границы земельного участка, принадлежащего полигону ТБиПО ЧНГКМ, до ее внешней границы во всех направлениях на расстоянии 500 м.

7.2 Результаты оценки воздействия на водные объекты и водные биологические ресурсы

7.2.1 Период строительства

Оформление разрешительных документов на пользование водными объектами не требуется, поскольку в рамках настоящего проекта выполняется оснащение существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга, а также участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза, что не предусматривает затрагивание водных объектов.

К видам воздействия относятся:

- забор (изъятие) водных ресурсов из природных источников;
- возможное загрязнение водных объектов;
- нанесение ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания.

ЗАБОР (ИЗЪЯТИЕ) ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ИЗ ПРИРОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Технические решения по вопросам водоснабжения проектируемых объектов представлены в Части 1 Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации.

В период строительства проектируемых объектов вода используется только на: хозяйственно-питьевые нужды бригад строителей.

В проектной документации в качестве источников водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд бригад строителей предлагается - привозная вода питьевого качества, доставляемая автоцистернами ООО «Теплостройкомплекс» от существующих сетей пос. Пеледуй (Приложение Ж.1). Таким образом, забор (изъятие) водных ресурсов из природных источников не происходит.

Объем водопотребления в период строительства проектируемых объектов выполнен отделом-технологом в области разработки ПОС в соответствии с СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и составит в – **0,016 тыс. м³**.

ВОЗМОЖНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Технические решения по вопросам водоотведения проектируемых объектов представлены в Части 1 Раздела 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации.

Источниками возможного загрязнения водных объектов могут быть:

- сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на строительстве.
- Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:
- сброса неочищенных сточных вод;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

В период строительства проектируемых объектов образуются только бытовые сточные воды.

Объем водоотведения в период строительства проектируемых объектов выполнен отделом-технологом в области разработки ПОС в соответствии с - СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.03-85» и составит в – **0,016 тыс. м³**.

Бытовые сточные воды, образующиеся в результате жизнедеятельности строителей на площадке строительства предлагается аккумулировать в приемных емкостях (септиках), установленных рядом с бытовыми помещениями.

Вахтовые работающие, размещаются на время строительства в существующем общежитии ООО «Газпром добыча Ноябрьск», расположенном на территории ЧНГКМ.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов

В качестве аналога по составу и содержанию загрязняющих веществ в *бытовых сточных водах* приняты среднегодовые показатели (мг/дм³) загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах действующего вахтового жилого поселка (Приложение Ж.2): взвешенные вещества - до 140,70; азот аммонийный - до 23,42; фосфаты - до 3,02; хлориды - до 38,50; АПАВ - до 0,905; БПКполн - до 178,80.

В проектной документации предлагается *бытовые сточные воды* из приемных емкостей (септиков), по мере накопления, откачивать и вывозить вакуумными машинами на пункт приема ООО «Ленское ПТЭС» (см. Приложение Ж.1).

7.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов к видам воздействия относятся:

- изъятие водных ресурсов из природного источника;
- возможное загрязнение водных объектов;
- нанесение ущерба водным биологическим ресурсам.

Водопотребление при эксплуатации проектируемых объектов обусловлено технологическими условиями производства, а также хозяйственно-питьевыми потребностями обслуживающего персонала.

В рамках настоящего проекта выполняется оснащение существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга, а также оснащение участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза, что не предусматривает:

- хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение;
- оборотное водоснабжение;
- хранение воды, в том числе для целей пожаротушения;
- вода на пожаротушение;
- дополнительных мероприятий по обеспечению качества воды.

ВОЗМОЖНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Возможными источниками загрязнения водных объектов могут быть: сточные воды; технологические продукты; грунт.

Загрязнение может возникнуть за счет: сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади; аварийных утечек технологических продуктов.

В связи с отсутствием необходимости дополнительного обслуживающего персонала и технологических потребителей воды, бытовые и производственные сточные воды не образуются, следовательно, сброс неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади, а также аварийные утечки технологических продуктов не происходит.

7.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

7.3.1 Период строительства

Отвод земельных участков на период строительно-монтажных работ, не предусмотрен, все работы выполняются в границах существующего объекта на существующей насыпи и существующей эстакаде.

При производстве строительно-монтажных работ, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров заключается в виде:

- возможного засорения территории строительства строительным мусором.
- возможного загрязнения почвенного покрова веществами, ухудшающими ее биологические, физические и химические свойства (сточными водами, ГСМ при работе техники).

Загрязнение почвенного покрова в процессе проведения строительно-монтажных работ может произойти:

- при использовании неисправных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники при работе;
- при отсутствии системы организованного сбора и размещения отходов и порубочных остатков.

При снятии техногенных нагрузок на почвенный покров (т.е. по окончании строительства) большая часть указанных выше нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий.

После завершения строительства с целью смягчения негативного воздействия планируемой деятельности на почвенно-растительный покров предполагается проведение технической рекультивации нарушенных земель, заключающийся в уборке строительного мусора.

7.3.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объектов «Реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ», при соблюдении регламента работы технологического оборудования, воздействие на почвенный покров территории, на которой располагаются проектируемые объекты, практически исключается.

Во избежание захламления территории проектируемых объектов и прилегающих территорий, накопление отходов следует производить на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства.

7.4 Оценка воздействия на геологическую среду

7.4.1 Период строительства

В период реконструкции полигона прогнозируются следующие виды воздействия на недра (*геологическую среду*):

- механическое воздействие оказывается при подготовке территории;
- химическое воздействие за счет привноса загрязняющих веществ при проливах загрязняющих веществ в местах проведения реконструкции;
- основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду при строительстве будут являться строительные машины и механизмы, автотранспорт.

Механическое воздействие оказывается строительной техникой и машинами и приводит к изменению рельефа и микрорельефа, определяющих поверхностный сток.

Химическое воздействие оказывается в результате проливов загрязняющих веществ (ГСМ) при работе автотранспорта. *Учитывая мерзлотные условия площадки, мож-*

но сделать заключение о возможности загрязнения только непосредственно поверхностного слоя грунта, подземные воды подвергаться загрязнению не будут.

Возможные изменения недр (геологической среды)

Воздействие на недра (геологическую среду) в период реконструкции может привести к активизация имеющихся экзогенных инженерно-геологических процессов.

Нерегулируемый сток, в частности, может привести к образованию техногенных озер, как в пределах самих отсыпок (на начальном этапе обустройства территории), так и вблизи них, что может повлечь за собой развитие процессов деградации мерзлых пород, а на участках развития льдистых грунтов - термокарста. Отсутствие достаточного дренажа при промораживании грунтов на участках развития ММГ несливающегося типа может вызвать процесс пучения.

В процессе реконструкции может быть оказано воздействие на грунтовые воды в следствии:

- транспортных и монтажных работах;
- загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами и ГСМ.

Учитывая все вышесказанное, можно подытожить, что воздействие на недра в период строительства может проявляться в локальном нарушении сплошности недр, изменении термического режима грунтов, их возможном загрязнении. Однако, принимая во внимание что все работы по реконструкции ведутся на уже спланированной территории характер данного воздействия, его можно считать несущественным.

7.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации основными видами воздействия на недра (геологическую среду) в пределах площадки полигона будут:

- динамические нагрузки, передаваемые на грунты отсыпки при проезде автотранспорта;
- химическое воздействие, создаваемое проливами на площадках размещения отходов и стоянок автотранспорта;

Динамическое воздействие многократно проезжающей и разгружающейся автотехники на площадке полигона ТБиПО может привести к изменению проектных параметров насыпи основания полигона ТБиПО, и как следствие, к возможным просадкам насыпи и активизации процессов поверхностной эрозии на площадке.

Химическое воздействие на недра (геологическую среду) в данных геологических условиях кажется несущественным, ввиду мерзлотных условий территории и потенциально весьма небольших объемов проливов загрязняющих веществ. При проливах загрязнению может подвергаться только непосредственно приповерхностный слой грунта.

Мощный снежный покров, скапливающийся на откосах насыпей, в совокупности с застоем поверхностных вод у ее подножия может привести к развитию деградационных процессов на участках развития ММГ сливающегося типа (увеличение глубины оттаива-

ния, образование заглубленной кровли ММГ). На участках развития льдистых грунтов, в частности на торфяниках, это может привести к развитию термокарстовых процессов.

Указанные процессы могут вызвать деформации земляного полотна: осадки и расползание насыпи, термокарстовые просадки дневной поверхности на прилегающих к насыпи территориях (особенно в пределах торфяников).

Загрязнение подземных вод в процессе эксплуатации проектируемых сооружений не прогнозируется, но может иметь место при аварийной ситуации.

7.5 Оценка воздействия на объекты растительного мира

7.5.1 Период строительства

Механическое нарушение возможно в следующих случаях:

- внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных (лесных) участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенно-растительный покров). Особенно это касается склоновых участков, где при нарушениях растительности быстро активизируются процессы оврагообразования;

- при отсутствии организованного накопления отходов происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время не пригодными для использования их по назначению.

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение растительного покрова может произойти:

- при использовании неисправной транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники при работе на трассе: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений.

7.5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов объекты растительного мира окружающей территории могут испытывать следующие возможные воздействия:

- повышенная пожароопасность для окружающей полигон растительности;
- вытаптывание окрестных территорий;
- механическое разрушение и нарушение почвенно-растительного покрова в результате проезда транспортных средств вне существующих дорог;
- загрязнение территории объекта и окружающих территорий выбросами вредных веществ, в том числе ГСМ, продуктами сгорания бензина и дизельного топлива.

В процессе эксплуатации проектируемых сооружений, при соблюдении регламента работы технологического оборудования, воздействие на растительный покров территории, окружающей проектируемые объекты, практически исключается.

Нерегламентированное воздействие на растительный мир может произойти:

- при нерегламентированном накоплении отходов;
- при нарушении системы организованного отведения и очистки сточных вод;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

7.6 Оценка воздействия на объекты животного мира и среду его обитания

7.6.1 Период строительства

При проведении реконструкции полигона ТБиПО может происходить:

- эффект присутствия и шум от работы техники;
- внедрение чужеродных видов;
- социальный фактор (увеличение пресса охоты, браконьерство);
- хищничество со стороны собак персонала;
- загрязнение территорий;
- сооружение траншей или наземных преград. Траншеи могут стать ловушками, попав в которые животные не смогут выбраться и погибают. Наземные преграды (например, земляные насыпи и заборы) также препятствуют перемещениям животных.

Воздействия на наземную фауну непосредственно связаны с сокращением жилой зоны популяций животных при захлавлении территории. Опасность для животных представляет загрязнение среды, которое может быть связано с эксплуатацией техники и других объектов, включая разливы горюче-смазочных материалов, и т.п. Возникает «фактор беспокойства», связанный с присутствием человека и его транспортной активностью.

Суммарное воздействие всех антропогенных факторов на тот или иной вид животного выражается в конечном итоге в изменении его численности на данной территории. В силу различий в толерантности видов под действием антропогенных факторов одни из них увеличивают численность, другие уменьшают, третьи практически не реагируют на воздействие. Причем реакция зависит от степени антропогенной нагрузки по мере удаления от объекта. Поэтому изменится видовое разнообразие, то есть соотношение между видами по численности и биомассе. В целом, в зоне влияния полигона ТБиПО, значительного сокращения числа видов не произойдет.

Самым широко распространенным видом механических нарушений и шумового воздействия на животный мир является движение техники. При интенсивном движении техники происходит гибель животных (насекомых, амфибий, птиц). В таежной зоне в ре-

зультате механического воздействия и шума мигрируют из мест строительства большинство крупных видов животных (рыси, глухари, хищные птицы и др.).

В результате механических воздействий происходит изменение состава и структуры сообществ животных. Характер трансформации сообществ зависит от направления и интенсивности воздействия на среду обитания животных через изменение структуры и влажности почвы, структуры и состояния растительных сообществ, изменение микроклимата (появление открытых участков) и прямое влияние через фактор беспокойства.

При слабых нагрузках основным результатом является уменьшение в сообществах доли осторожных видов животных, реагирующих иногда даже на однократное беспокойство. При более интенсивных, но неразрушающих растительные сообщества воздействиях изменяется видовой состав за счет миграций (ухода) крупных видов (хищники, крупные растительоядные виды).

Техногенные нарушения приводят к расширению открытых типов местообитаний, которые на первых этапах восстановления фауны заселяются пионерными видами животных. После зарастания нарушенных участков распространяются кустарниковые, опушечные виды животных. При дальнейшем восстановлении леса формируется фауна преимущественно за счет более южных форм, например, у птиц – за счет видов европейских широколиственных лесов. Коренные, таежные виды животных практически никогда не занимают ключевых позиций в таких восстанавливаемых сообществах.

Таким образом, под влиянием антропогенных воздействий происходит изменение структуры сообществ животных – потеря коренных сообществ, имеющих чрезвычайно низкий восстановительный потенциал, и увеличение роли вторичных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах.

Трансформация фауны при изменении условий увлажнения связана с изменением растительных сообществ, формирующих среду обитания животных. В лесных сообществах изменение гидрологического режима приводит к изменению видового состава и структуры почвенной фауны. Кроме того, может происходить изменение видового состава грызунов, различные виды которых предпочитают разные условия увлажнения. Последствием такого процесса может быть изменение эпидемиологической обстановки на территории, поскольку грызуны играют значительную роль в формировании эпидемиологической ситуации.

Для животных имеет значение интенсивность запыления и химический состав пыли. Чувствительны к пылевому загрязнению малоподвижные животные, животные с тонкими покровами. При атмосферном загрязнении возможно поражение покровов некоторых животных (дождевые черви, личинки насекомых, моллюски, амфибии). Это может привести к некрозам, а затем и их гибели. Поверхностные загрязнения, особенно нефтепродукты, вызывают поражение кожи и гибель чувствительных к ним животных. Наиболее губительное действие нефтепродукты оказывают на животных, обитающих в воде или влажных местах.

Для мелких и средних млекопитающих наибольшую опасность будут представлять котлованы и траншеи. Попадая в ров с отвесными стенками, они не могут выбраться и погибают. Это относится в первую очередь к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Изменение естественного растительного покрова и последующее возобновление травяной и кустарниковой растительности вызовут изменения в населении животных на территориях, примыкающих к объектам строительства.

Как негативное влияние можно прогнозировать внедрение в местную фауну видов-синантропов. Интенсивные автогрузоперевозки, расширение площадей объектов коммунального хозяйства увеличивают вероятность проникновения на рассматриваемую территорию серой крысы и домового мыши. Вероятность эта особенно возрастает при несоблюдении норм и правил утилизации бытовых и пищевых отходов.

Влияние фактора беспокойства в форме прямого преследования в связи с производством работ будет зависеть от состояния и уровня контроля за соблюдением технологических требований, посещением персоналом природных территорий, примыкающих к строительным площадкам и т. д. Необходимо усиление деятельности службы охотнадзора и других природоохранных контролирующих органов.

Произойдет загрязнение как строительной площадки, так и окрестностей выбросами от работающей техники, разливами ГСМ, что негативно влияет на наземных обитателей.

Многие виды птиц чувствительны к фактору беспокойства, особенно на местах размножения, линьки и миграционных стоянок. Это основной фактор, делающий участок обитания в период оседлости и место кормежки или отдыха в период миграции непригодным для птиц. В связи с этим фактор беспокойства оказывает на птиц опережающее по отношению к другим негативным факторам действие.

7.6.2 Период эксплуатации

Многочисленными исследованиями установлено, что вторичные экосистемы с обилием трав и кустарников являются очень привлекательными кормовыми участками для ряда птиц. В целом происходит, скорее, не уменьшение гнездовой плотности населения птиц, а некоторые изменения структуры орнитосообществ без изменения их численности. В то же время, большая часть территории остается покрытой естественной растительностью, что сохраняет гнездовые станции большинства видов.

Основное воздействие на наземных животных заключается, собственно, в присутствии человека, его активности (в том числе и транспортной), хищничестве домашних животных. Это воздействие может быть либо ничтожным, при наличии даже крупного поселка, либо чрезвычайно высоким - при кратковременном посещении угодий даже одним человеком или небольшой группой. Когда один человек или небольшая группа выезжает весной, в период формирования животного населения на охоту, сопровождая свой выезд активной стрельбой и истреблением не только промысловых, но и других животных, то воздействие может оказаться чрезвычайно сильным: пары будут разрушены, гнезда бро-

шены, животные распуганы. Действие фактора беспокойства особенно существенно сказывается на птицах, и наиболее сильно в период вождения птенцов. При беспокойстве птенцы затаиваются, разбегаются, теряют связь друг с другом и матерью. Это приводит к потере части птенцов, которые резко возрастают, если беспокойство происходит в плохую погоду, что на севере случается очень часто. При длительном отсутствии матери у птенцов нарушается терморегуляция, они перестают активно передвигаться, кормиться и, в конце концов, погибают.

Напротив, когда люди не выходят за пределы производственных площадок, передвигаются по строго определенным местам (дорогам), активно не преследуют животных, последние быстро привыкают к присутствию человека.

Многолетний опыт эксплуатации газодобывающий и газотранспортных сооружений показал, что в период их эксплуатации воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется улучшением кормовых условий в окружающих угодьях, что возможно при проведении определенных биотехнических мероприятий.

7.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

В процессе реконструкции проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при несоблюдении требований: по их накоплению в местах образования, по транспортировке в места размещения и/или обезвреживания и утилизации, по размещению вне специально оборудованных для этого мест - могут вызвать засоление или загрязнение почв, грунтов, поверхностных и подземных водных объектов.

7.7.1 Период строительства

К отходам потребления, образующимся в результате жизнедеятельности людей, занятых на строительстве проектируемых объектов, относятся:

- отходы IV класса опасности: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Отходы производства, образующиеся в ходе строительного-монтажных работ, представлены:

- отходами изделий и материалов, используемых при строительстве объектов;

К отходам производства, образующимся в период строительства проектируемых объектов, относятся:

- *отходы III класса опасности*: отходы минеральных масел моторных; отходы минеральных масел трансмиссионных;

- *отходы IV класса опасности*: трубы, муфты из асбоцемента, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

- *отходы V класса опасности*: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы изолированных проводов и кабелей.

Нормативы образования отходов

Нормативы образования отходов производства (в основном) и потребления рассчитаны в соответствии с заданиями отделов-технологов Саратовского филиала ООО «Газпром проектирование», с учетом действующих нормативно-методических документов. Расчет нормативов образования отходов представлен в Приложении И.1.

Так как продолжительность строительства составляет 2 месяца, то ТО и ТР техники и автотранспорта производится не будет и замена спецодежды работками аналогично не будет, следовательно, отходы не рассчитывались. Отходы от жизнедеятельности людей на ВЗиС также не рассчитывались, так как работники будут располагаться в существующем общежитии ООО «Газпром добыча Ноябрьск».

Подрядные организации в период реконструкции проектируемых объектов должны руководствоваться требованиями, изложенными в письме ОАО «Газпром» от 17.07.2009 № 03/0800-3758 «Об исполнении постановления ОАО «Газпром» № 3 от 22.01.2009 г.», согласно которому исключено использование ртутьсодержащих ламп и электрических ламп накаливания. Срок службы используемых светодиодных ламп около 100000 часов или 11 лет непрерывной работы. Так как продолжительность строительства реконструированных объектов составит 2 месяца, то отходы от электроосвещения не образуются.

Рекомендуемые названия, коды и классы опасности отходов предлагаются в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Нормативы образования отходов при строительстве реконструированных объектов, приведены в таблице 7.7.1

Таблица 7.7.1 - Масса отходов, образующихся в период реконструкции объектов

Наименование отхода по ФККО	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Способ обращения с отходом на завершающем этапе	Наименование лицензированной организации
Отходы потребления							
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	строительная площадка, временный поселок строителей	7 33 100 01 72 4	IV	бумага, древесина - 60%; тряпье-7%; пищевые отходы-10%; стеклобой-6%; металлы-5%; пластмасса-12%	0,094	размещение	ООО «Газпром добыча Ноябрьск»
Масса отходов IV класса опасности					0,094		
Масса отходов потребления					0,094		
Отходы производства							
Отходы минеральных масел моторных	база подрядной организации, обслуживание техники и автотранспорта	4 06 110 01 31 3	III	нефтепродукты-97,11%; механические примеси- 1,33%; вода-1,56%	0,040	обезвреживание	ООО "Новые экологические технологии"
Отходы минеральных масел трансмиссионных	база подрядной организации, обслуживание техники и автотранспорта	4 06 150 01 31 3	III	нефтепродукты-79,28%; механические примеси- 0,42%; вода-20,30%	0,003	обезвреживание	ООО "Новые экологические технологии"
Масса отходов III класса опасности					0,043		
Трубы, муфты из асбоцемента, утратившие потребительские свойства, загрязненные	строительная площадка, монтаж конструкций	4 55 510 01 51 4	IV	портландцемент (известняк, глина)-60%; асбест (силикат натрия, кальция, магния)-40%	0,001	размещение	ООО «Газпром добыча Ноябрьск»

Наименование отхода по ФККО	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Масса отходов, т	Способ обращения с отходом на завершающем этапе	Наименование лицензированной организации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	база подрядной организации, обтирка рук рабочими	9 19 204 02 60 4	IV	нефтепродукты-6,1%; ве-тошь-93,9%	0,066	обезвреживание	ООО "Новые экологические технологии"
Масса отходов IV класса опасности					0,067		
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	строительная площадка, монтаж стальных изделий и конструкций	4 61 010 01 20 5	V	железо-97,19%; марганец-0,08%; механические приме-си-2,73%	0,003	утилизация	ООО "ВССК ЛТД"
Отходы изолированных проводов и кабелей	строительная площадка, электротехнические работы	4 82 302 01 52 5	V	металл-69,17%, резина-16,89%, полиэтилен -13,94%	0,266	утилизация	ООО "ВССК ЛТД"
Масса отходов V класса опасности					0,269		
Масса отходов производства					0,379		
ОБЩАЯ МАССА ОТХОДОВ					0,473		

Из таблицы следует, что общая масса отходов, образующихся при реконструкции объектов, составит **0,473 т**, из них:

- III класса опасности – 0,043 т;
- IV класса опасности – 0,161 т;
- V класса опасности – 0,269 т.

7.7.2 Период эксплуатации

В рамках данной проектной документации, в связи с отсутствием на реконструируемом объекте изменений в части технологии, дополнительные виды отходов производства и потребления не образуются.

В связи с этим, оценка воздействия процессов образования отходов при эксплуатации проектируемых объектов не выполняется и мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

7.8 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

7.8.1 Период строительства

В период проведения строительных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- утечки и разливы дизельного топлива;
- развевание твердых бытовых отходов, разбрасывание строительного мусора и утеря деталей техники и оборудования.

Основными причинами аварий, связанных с разливом ГСМ могут быть:

- повреждение резервуаров перевозки ГСМ;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия.

При строительстве дизельное топливо будет доставляться на стройплощадки специализированными автомашинами-топливозаправщиками с объемом топливной цистерны 10 м³, поэтому при случайной утечке при топливозаправке или разгерметизации топливной цистерны количество топлива, поступившего в окружающую среду будет относительно невелико.

Поскольку строительство будет происходить преимущественно в холодный период года:

- фактор испарения разлитого топлива пренебрежимо мал;
- фактор загрязнения водной среды можно оценить как маловероятный, поскольку большинство водотоков и водоемов покрыто льдом, а грунтовые воды находятся в мерзлом состоянии;

- контур первичного загрязнения почвенно-растительного покрова от разлива ГСМ, скорее всего, будет локализован в пределах ограниченного участка и не выйдет за пределы землеотвода, поэтому масштаб этого воздействия оценивается как локальный;

- прямая гибель представителей животного мира при аварии маловероятна, поскольку в зимний период рассматриваемая территория характеризуется низкой плотностью населения животных.

Оценка вероятности возникновения аварий

Вероятность возникновения аварий при перевозках и маневровых работах с опасными веществами на автотранспорте определяется: общим уровнем безопасности автомобильного движения; системой, условиями и порядком осуществления перевозок и маневровых работ с опасными веществами; физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсическими свойствами перевозимого груза; характеристиками конкретного участка, района и региона, влияющими на безопасность движения (климатическая и метеорологическая характеристика, техническое состояние пути, топографические особенности местности, число переездов и пересечений с другими инженерными коммуникациями, распределение населения вдоль маршрутов и плотность расселения, опасность террористических актов, размещение источников загорания и т.п.).

Причины аварийных происшествий при транспортировке опасных веществ приведены ниже:

- личные ошибки и халатность обслуживающего персонала при выполнении служебных обязанностей;
- нарушение правил технологии работы;
- ошибки при управлении спецавтотранспортом;
- нарушение правил противопожарной безопасности;
- нарушение правил перевозки опасных веществ;
- неисправность спецавтотранспорта;
- прочие неисправности пути;
- акты вандализма;
- террористические акты;
- действия внешних сил природного характера: ветер со скоростью до 9 м/с; сильные снегопады; низкие температуры воздуха;
- характеристики конкретного участка прохождения автомобильной трассы: мосты; наличие высоких насыпей на участке; характеристики движения;
- техническое состояние прибывающих цистерн.

Оценка возможного воздействия аварии на природную среду

В результате аварийного разлива ГСМ негативное воздействие может быть оказано на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух,
- геологическую среду,
- почвы,
- растительность,
- животный мир.

Атмосферный воздух

В случае аварии, связанной с разливом дизельного топлива на атмосферный воздух может быть оказано негативное воздействие от испарения с поверхности разлива легких фракций углеводородов. Однако, поскольку строительство будет происходить преимущественно в периоды с низкими температурами, *фактор испарения мал.*

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться подрядными организациями, проектами производства работ будут предусмотрены все необходимые природоохранные и противоаварийные мероприятия. Размещение объектов обслуживания строителей выбирается с учетом максимального использования существующих объектов проминфраструктуры, размещения временных зданий и сооружений за границами водоохраных зон, минимизации дальности возки различных материалов, включая ГСМ, что минимизирует риски возникновения аварий, связанных с воздействием на окружающую среду.

В строительный период не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- а) полным разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5 (6,5 куб. м - 95% заполнения) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания;
- б) полным разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5 (6,5 куб. м - 95% заполнения) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием.

Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

Воздействие на грунт:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.);
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014.

Воздействие на атмосферный воздух:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999.
- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Полное разрушение цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5 (6,5 куб. м - 95% заполнения) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии определен исходя из номинального объема топливозаправщика и степени заполнения цистерны. Согласно данным ПОС в период строительства заправка дизельным топливом автотранспорта и дорожной техники производится с помощью топливозаправщика типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика 6,5 м³. Степень заполнения цистерны топливозаправщика составляет не более 95% объема.

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии составляет:

$$V_{ж} = 6,5 \text{ м}^3 * 0,95 = 6,175 \text{ м}^3 \text{ (6175 л)}.$$

Тип почвы и влажность установлены согласно данным Технического отчета по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий. Наиболее распространенным типом почвы на участке проведения строительных работ являются **суглинистые** почвы с влажностью **19%**.

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. При типе грунта – суглинки, супесь, и влажности – 20%, нефтеемкость грунта составляет **$K_n = 0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$** .

Максимально-возможная площадь пролива ($F_{пр}$) была определена с учетом коэффициента разлития соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$F_{пр} = f_p \cdot V_{ж}, \text{ м}^2$$

где f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

В период строительства заправка строительной техники предусматривается непосредственно в месте проведения работ. ДТ доставляется топливозаправщиком, оборудованным насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом. Заправка осуществляется непосредственно в бак техники посредством раздаточного пистолета. Обвалование в данном случае не предусматривается.

Тип покрытия в возможном месте аварии определен как «**спланированное грунтовое покрытие**». Коэффициент разлития в этом случае $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{\text{пр}} = 20 \cdot 6,175 = 123,5 \text{ м}^2$$

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, проведены с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.).

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}} / K_{\text{н}}, \text{ м}^3$$

$$V_{\text{гр}} = 6,175 / 0,28 = 22,05 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{пр}} / F_{\text{пр}}, \text{ м}$$

$$h_{\text{гр}} = 22,05 / 123,5 = 0,179 \text{ м}$$

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014. Данные для расчета были взяты для зимнего сорта дизельного топлива согласно Приложению 2 Пособию.

$$P_{\text{н}} = 10^{\left(A - \frac{B}{t_{\text{п}} + C_a}\right)}, \text{ кПа}$$

где константы уравнения Антуана равны $A = 5,07818$; $B = 1255,73$; $C_a = 199,523$

$$P_{\text{н}} = 10^{\left(5,07818 - \frac{1255,73}{-26,1 + 199,523}\right)} = 0,07 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива определена по приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009

$$M = 172,3 \text{ кг/кмоль}$$

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле П.3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$W = 10^{-6} \cdot \varepsilon_{\text{та}} \cdot \sqrt{M \cdot P_{\text{н}}}, \text{ кг/(м}^2 \text{ с)}$$

где $\varepsilon_{\text{та}}$ – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П3.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\varepsilon_{\text{та}} = 1$

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль;

$P_{\text{н}}$ – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{172,3 \cdot 0,07} = 0,0000035 \text{ кг}/(\text{м}^2 \text{ с})$$

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле П.3.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$G_v = F_R \cdot W, \text{ кг}/\text{с}$$

где F_R – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м² ($F_R = 123,5 \text{ м}^2$)

W – интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м с)

$$G_v = 123,5 \cdot 0,0000035 = 0,000429 \text{ кг}/\text{с} (0,429 \text{ г}/\text{с})$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле П.3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$m_v = G_v \cdot t_{\text{ave}}, \text{ кг}/\text{время аварии}$$

где t_{ave} – время поступления паров из резервуара, с ($t = 3600 \text{ с}$);

$$m_v = 0,000429 \cdot 3600 = 1,5440 \text{ кг}/\text{время аварии}$$

Расчет максимально-разовых выбросов по компонентам (G_{vi}) определен с учетом Приложения 14 Дополнений к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999 г. по формуле:

$$G_{vi} = \frac{G_v \cdot C_i}{100}, \text{ г}/\text{с}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация компонента (C_i % по массе)	Максимально разовый выброс, г/с
333	Сероводород	0,28	0,0012009
2754	Углеводороды предельные C_{12} - C_{19}	99,57	0,4270583

Полное разрушение цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5-4320 (6,5 куб. м - 95% заполнения) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии определен исходя из номинального объема топливозаправщика и степени заполнения цистерны. Согласно данным ПОС в период строительства заправка дизельным топливом автотранспорта и дорожной техники производится с помощью топливозаправщика типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика 6,5 м³. Степень заполнения цистерны топливозаправщика составляет не более 95% объема.

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии составляет:

$$V_{\text{ж}} = 6,5 \text{ м}^3 \cdot 0,95 = 6,175 \text{ м}^3 (6175 \text{ л}).$$

Тип почвы и влажность установлены согласно данным Технического отчета по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий. Наиболее распространенным типом почвы на участке проведения строительных работ являются **суглинистые почвы с влажностью 19%**.

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. При типе грунта – суглинки, супесь, и влажности – 20%, нефтеемкость грунта составляет $K_n = 0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Оценка воздействия аварийной ситуации проводится в летний период как наиболее опасный. Плотность зимнего сорта дизельного топлива составляет $\rho = 840 \text{ кг}/\text{м}^3$.

Объект строительства территориально располагается находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Строительство будет происходить преимущественно в периоды с низкими температурами. Средимесячная температура воздуха за холодный период (январь) по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» составляет $-26,1 \text{ }^\circ\text{C}$.

Максимально-возможная площадь горения принимается равной максимально-возможной площади пролива, рассчитанной выше ($F_{\text{пр}}$) с учетом коэффициента разлития соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$F_{\text{пр}} = f_p \cdot V_{\text{ж}}, \text{ м}^2$$

Тип покрытия в возможном месте аварии определен как «**спланированное грунтовое покрытие**». Коэффициент разлития в этом случае $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{\text{пр}} = 20 \cdot 6,175 = 123,5 \text{ м}^2$$

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, проведены с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.).

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}} / K_n, \text{ м}^3$$

$$V_{\text{гр}} = 6,175 / 0,28 = 22,05 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{пр}} / F_{\text{пр}}, \text{ м}$$

$$h_{\text{гр}} = 22,05 / 123,5 = 0,179 \text{ м}$$

Расчет максимально-разовых выбросов проведен по формуле 5.5 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996. Для расчета был применен способ расчета «горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами».

$$П_j = 0,6 \cdot \frac{K_j \cdot K_n \cdot \rho \cdot b \cdot S_{\text{гр}}}{t_r}, \text{ кг/час}$$

где K_j – удельный выброс ВВ, кг/кг;

K_n – нефтеемкость грунта, $\text{м}^3/\text{м}^3$ ($K_n = 0,28$);

ρ – плотность разлитого вещества, кг/м³ ($\rho = 840$);
 b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м ($b = 0,179$);
 S_r – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м ($S_r = 123,5$);
 t_r – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час ($t_r = 1$);
 $0,6$ – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимально-разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$MPB_j = \frac{P_j \cdot 10^3}{3600}, \text{ г/с}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс ВВ, кг/кг	Максимально разовый выброс, кг/час	Максимально разовый выброс, г/сек
	Диоксид углерода	1,0000	3119,66928	866,5748
0337	Углерод оксид	0,0071	22,14965189	6,15268108
0328	Углерод (Сажа)	0,0129	40,24373371	11,17881492
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0261	81,42336821	22,61760228
0317	Синильная кислота	0,0010	3,11966928	0,8665748
0333	Дигидросульфид (Серо-водород)	0,0010	3,11966928	0,8665748
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0047	14,66244562	4,07290156
1325	Формальдегид	0,0011	3,431636208	0,95323228
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0036	11,23080941	3,11966928

* - не является ЗВ с определённым ПДК.

Оценка воздействия на грунты

При рассмотренной аварийной ситуации происходит образование отходов «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)» и «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

Масса отхода рассчитывается из объема загрязненного грунта и плотности:

$$33,930 \text{ м}^3 \times 1,920 \text{ т/м}^3 = 65,146 \text{ т.}$$

Масса отхода «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» рассчитано следующим образом:

при коэффициенте нефтеемкости грунта, равном 0,28, на поверхности останется

$$(10 \times 0,9) \text{ м}^3 \times 0,72 = 6,480 \text{ м}^3 \text{ или}$$

$$6,480 \text{ м}^3 \times 1,021 \text{ т/м}^3 = 6,616 \text{ т}$$

при максимальном 15%-ом содержании нефтепродуктов в опилках масса отхода составит

$$6,616 \text{ т} \times 100 / 15 = 44,107 \text{ т.}$$

Таблица 7.8.1.1 – Нормативы образования отходов при ликвидации аварий

Наименование отхода по ФККО	Место образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Нормативы образования отходов, т	Способ обращения с отходом	Лицензированная организация
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 31 100 01 39 3	III	Грунт – 85%; нефтепродукты-15%	65,146	обезвреживание	ООО «Новые экологические технологии»
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 19 205 02 39 4	IV	Опилки – 85%; нефтепродукты-менее 15%	44,107	обезвреживание	ООО «Новые экологические технологии»

Собранные отходы передаются ООО «Новые экологические технологии» с целью дальнейшего обезвреживания (Приложение И.2).

Геологическая среда

В случае аварийного разлива дизельного топлива (наихудший случай) некоторая его часть со временем может просочиться к подземным надмерзлотным водам. Усиление загрязнения нефтепродуктами подземных вод связано с особенностями движения и разгрузки подземных надмерзлотных вод. Являясь нерастворимыми в воде веществами, нефтепродукты накапливаются вблизи зеркала надмерзлотных вод, в связи с чем загрязнённый горизонт повторяет очертания рельефа.

Учитывая, что аварийный разлив будет ликвидироваться в кратчайшие сроки, не ожидается, что изменения геологических условий будут значительными и затронут территорию за пределами площади разлива. Поэтому интенсивность этого негативного воздействия оценивается как *умеренная*, пространственный масштаб – как *точечный*.

Почвы

В результате попадания нефтепродуктов в почву при аварийном разливе дизельного топлива, произойдут трансформации морфологических признаков и физико-химических свойств почв. Нефтепродукты, попадая в почву, нарушают сложившийся геохимический баланс в экосистемах. Гидрофобные частицы нефтепродуктов, пропитывая почву, обволакивают корни растений, проникают сквозь мембраны клеток, нарушают водно-воздушный баланс среды и организмов, обмен веществ и трофические связи. В результате интенсивного потребления микроорганизмами углеводов нефтепродуктов возможно снижение в почвах основных элементов минерального питания. Продукты трансформации нефтепродуктов изменяют состав почвенного гумуса: количество углерода в нем увеличивается на один-два порядка по сравнению с исходным, соответственно ухудшаются свойства почв. При просачивании нефтепродуктов возможна цементация почвы, что ухудшает водно-воздушные свойства и приводит к заболачиванию.

Нефтезагрязненные почвы в значительной мере теряют способность впитывать и удерживать влагу. Для них характерны более низкие значения гигроскопической влажности, водопроницаемости, влагоемкости и влагоместимости, по сравнению с фоновыми аналогами, вследствие чего увеличивается поверхностный сток воды.

Пространственный масштаб этого воздействия может оцениваться как *локальный*, а временной – как *долговременный*.

Растительность

Дизельное топливо при попадании на растительный покров оказывает на него прямое негативное воздействие, вызывая засыхание листьев, отмирание молодых побегов, и даже гибель растений. В результате поступления углеводов в растительный покров, кроме исчезновения отдельных видов растений (прежде всего среди мхов и лишайников) или уменьшения количества особей, у оставшихся видов происходит сокращение периода вегетации, недоразвитие или отсутствие генеративных органов, формируются аномалии в морфологии. Места разлива заселяются разнотравьем.

Поскольку контур первичного загрязнения от разлива дизельного топлива, скорее всего, будет локализован в пределах ограниченного участка и не выйдет за пределы землеотвода, поэтому пространственный масштаб этого воздействия оценивается как *локальный*.

Природные экосистемы обладают слабым потенциалом к самоочищению от нефтепродуктов и естественного восстановления. Следовательно, восстановление растительного покрова, загрязненного дизельным топливом, займет многие годы (более 10 лет). Поэтому временной масштаб этого воздействия оценивается как *долговременный*.

Животный мир

В результате разлива дизельного топлива могут быть уничтожены местообитания представителей животного мира. Животные и птицы, использовавшие эту территорию для кормления, будут вынуждены переместиться на другие участки территории, уменьшатся их кормовые угодья, изменится кормовая база. Интенсивность этого воздействия оценивается как значительная, пространственный масштаб воздействия как *локальный*.

7.8.2 Период эксплуатации

Атмосферный воздух

В период эксплуатации полигона возможны аварийные ситуации. Основные сценарии аварийных ситуаций описаны ниже.

Сценарий I - Возгорание отходов вследствие самовозгорания или умышленных действий третьих лиц

Самовозгорание различных видов отходов может быть трех видов: химическое (химическое взаимодействие различных веществ с выделением огромного количества тепла); тепловое (при повышении температуры в толще отходов); микробиологическое (воздействие микроорганизмов на отходы).

На полигоне предусмотрено поочередное захоронение отходов.

Максимальный объем отходов, подверженный самовозгоранию, составит 100 м³.

Согласно «Временным рекомендациям по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», утвержденным Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации 2 ноября 1992 г., расчетная насыпная масса одного кубического метра ТБО принимается равной 0.25 т на куб. м. Максимальная масса отходов которая может самовозгореться на полигоне составит 25 т.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сгорания одной тонны ТБО, а также расчетное количество выбросов приведены в таблице 2.9.2.1

Таблица 2.9.2.1 - Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, тонн вещества на тонну ТБО	Всего будет выброшено в атмосферу, т
Взвешенные вещества	0,00125	0,03125
Сернистый ангидрид	0,003	0,075
Оксиды азота	0,005	0,125
Оксид углерода	0,025	0,625
Сажа	0,000625	0,015625

Сценарий II - Опрокидывание мусоровоза (автомобиля-самосвала) при доставке на полигон вследствие неочищенной подъездной дороги от снега и разнос мусора из кузова

Максимальная масса выпавших при опрокидывании мусоровоза отходов составит 4,7 т (грузоподъемность используемого мусоровоза). Максимальная масса выпавших при опрокидывании автомобиля-самосвала отходов составит около 13 т (грузоподъемность используемого самосвала).

Возможное возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации установки КТО.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации КТО являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Аварии с наиболее неблагоприятными последствиями связаны с выбросами топочного газа (выброс газа без возгорания, взрыв газа в помещении).

В ходе работы установки также могут возникнуть аварийные ситуации и инциденты: выход из строя вытяжной вентиляции; нарушение режима работы систем отопления и обогрева; нарушение режима подачи отходов; нарушение режима горения; нарушение герметичности оборудования, повлекшее выход отходящих газов; нарушение герметичности емкостного оборудования и аварийный разлив жидких стоков; разлив ГСМ, разлив и россыпь принимаемых и образующихся отходов на прилегающей территории.

Основными возможными аварийными ситуациями, связанными с загрязнением окружающей среды, которые могут возникнуть при эксплуатации КТО будут:

- разгерметизация емкости хранения жидкого топлива;
- разгерметизация цистерны топливозаправщика.

Время воздействия будет кратковременным и не окажет значительного воздействия на атмосферный воздух, как при благоприятных, так и при неблагоприятных условиях рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Сценарии аварии с топливозаправщиком описаны в п. 4.9.1. При проливе нефтепродуктов (дизельное топливо) зона распространения пятна разлива ограничивается территорией объекта и не попадает на прилегающие земли и в водные объекты, т.к. на площадке предусмотрена система аварийного сбора разлитых жидких веществ.

Ликвидация пожаров своими силами при возгорании нефтепродуктов определена в сроки не более 4 часов. Далее происходит либо постепенное, либо мгновенное исчезновение источника аварии, следовательно, распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую геологическую среду. Проникновение загрязняющих веществ в почвенный покров, нижние горизонты геологической среды и далее в подземные воды исключено ввиду нахождения объекта на твердом влагонепроницаемом покрытии, обеспечивающем надежную защиту от проливов загрязняющих веществ и их инфильтрацию вглубь почвы.

Ввиду наличия на площадке твердого покрытия, исключается термическое воздействие на геологическую среду в результате аварийных ситуаций, связанных с возгоранием. Однако, имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий (испарение нефтепродуктов, открытое горение) и дальнейшее их проникновение в геологическую среду, в т.ч. подземные воды.

7.9 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

7.9.1 Период строительства

Так как реконструкция полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ будет проходить на уже построенном и действующем полигоне ТБиПО дополнительные отрицательные факторы в период проведения работ отсутствуют.

Средства на компенсацию ущерба, наносимых компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов и оздоровления условий жизни населения затрагиваемого строительством района.

Необходимо отметить определенные положительные факторы строительства объекта, такие как привлечение местного населения для строительства объектов и сферу обслуживания (создание новых рабочих мест и опосредованной занятости), что позволит повысить уровень жизни населения.

Так же, следует отметить, что строительный период носит кратковременный характер (2 мес.).

7.9.2 Период эксплуатации

Период эксплуатации проектируемых объектов будет связан с продолжением локального (хотя и контролируемого) загрязнения окружающей среды, в той или иной степени влияющего на среду обитания населения.

С точки зрения вероятных изменений в сложившейся санитарно-эпидемиологической ситуации этап эксплуатации проектируемых объектов в обычном (штатом) режиме связан с наименьшим влиянием, как на население, так и на работающий персонал.

Положительные факторы периода эксплуатации объекта:

- вовлечении местного населения в постоянный персонал проектируемых объектов и сферу обслуживания (создание новых рабочих мест и опосредованной занятости), что позволит повысить уровень жизни населения;

- система производственного экологического мониторинга, предусматриваемая проектом, может стать частью наблюдательной региональной сети за состоянием компонентов экосистемы в зоне влияния проектируемых объектов, так как в связи с отсутствием должного финансирования мониторинговые наблюдения в регионах не систематичны, а иногда и просто отсутствуют;

- технические средства и коммуникационные системы, обслуживающие возведенные объекты, органично войдут в инфраструктуру района, что будет способствовать увеличению возможностей местных органов власти, взаимодействующих с руководством эксплуатирующих предприятий при локализации и ликвидации последствий не только техногенных аварий, но и природных стихийных бедствий (лесных пожаров, наводнений, и т.п.).

Осложнений в санитарно-эпидемиологическом плане при реализации проекта не ожидается.

8 Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

8.1.1 Период строительства

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства и исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм, проектом предлагаются мероприятия организационного характера:

- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на не соответствующем стандартам топливе;

- применение машин, оборудования, транспортных средств, параметры которых в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- планирование режимов работы строительной техники с целью исключения неравномерной загруженности в одни периоды времени и простой техники в другие периоды;
- исключение скопления большого количества одновременно работающей техники в пределах строительной площадки, дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива;
- транспортирование пылящих материалов, с помощью транспортных систем, снабженных укрытиями;
- размещение временных бытовых сооружений с наветренной стороны от стройплощадки,
- запрет выполнения работ по испытаниям оборудования в период НМУ.

8.1.2 Период эксплуатации

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемого оборудования и соблюдения санитарных норм на рассматриваемой территории проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий общего технологического характера:

- оснащение газоиспользующего оборудования автоматикой, поддерживающей оптимальный режим работы;
- максимальная герметизация технологического процесса;
- применение запорной арматуры с затвором класса герметичности «А»;
- максимальная автоматизация технологических процессов;
- выбор арматуры и труб из условия максимально возможного рабочего давления в них;
- применение оборудования, рассчитанного на максимальное рабочее давление;
- эксплуатация оборудования в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации, учитывающей требования норм техники безопасности.

Таким образом, принятые технологические решения будут обеспечивать безаварийную эксплуатацию полигона ТБиПО Чайядинского НГКМ при соблюдении регламентируемых показателей.

8.2 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов и водных биологических ресурсов

8.2.1 Период строительства

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРОТНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ

В рамках данной проектной документации мероприятия по оборотному водоснабжению не предусматриваются (Раздел 7 «Проект организации строительства» данной проектной документации).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Для предотвращения негативного воздействия на водные объекты при строительстве проектируемых объектов предлагаются мероприятия, направленные на: предупреждение загрязнения водных объектов/

Для *предупреждения загрязнения водных объектов* в период строительства предусматривается:

- исключение прямого контактирования грунтовых вод с дорожно-строительной техникой и автотранспортом, за счет устройства насыпного основания площадок и автодорог;
- заправка техники ГСМ в специально отведенных и оборудованных местах;
- аккумуляция бытовых сточных вод;
- направление образующихся в период строительства бытовых сточных вод, вывозить на пункт приема.

Мероприятия минимизирующие воздействия на водные биологические ресурсы не предусматриваются, поскольку отсутствует: забор (изъятие) воды из поверхностных водных объектов, расположение площадочных объектов на территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

МЕРОПРИЯТИЯ В ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ ВОДОТОКОВ

В связи с тем, что строительство проектируемых объектов осуществляется на существующей площадке которая находится за пределами водоохранных зон водных объектов - мероприятия в водоохранных зонах водотоков не предусматриваются.

При осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий в процессе строительства проектируемых объектов воздействие на водные объекты, водные биологические ресурсы и среду их обитания можно характеризовать как допустимое.

8.2.2 Период эксплуатации

В рамках данной проектной документации выполняется оснащение существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга, а также оснащение участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза, что не предусматривает: дополнительного объема воды на хозяйственно-питьевые нужды обслуживающего персонала, производственные и противопожарные нужды, а также мероприятий по оборотному водоснабжению.

В связи с отсутствием на период эксплуатации при оснащении существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга и оснащении участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза: забора (изъятия) воды из водных объектов, сброса в них сточных вод, переходов коммуникаций через водотоки, - оценка воздействия на водные объекты и водные биологические ресурсы не выполняется, дополнительных мероприятий по охране окружающей среды не предусматривается.

8.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

8.3.1 Период строительства

Отвод земельных участков на период строительно-монтажных работ, не предусмотрен, все работы выполняются в границах существующего объекта на существующей насыпи и существующей эстакаде.

В целях охраны и снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрено проведение технической рекультивации: уборка строительного мусора по участку проведения строительно-монтажных работ.

Перед началом проведения технической рекультивации, после окончания строительно-монтажных работ, необходимо провести обследование территории с целью определения фактически загрязненных участков.

8.3.2 Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова - основного возможного вида воздействия в период эксплуатации, проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение технологического регламента работы всего оборудования;
- соблюдение технологических параметров режима работы оборудования на площадке;
- максимальная герметизация технологических процессов;
- заправка автотранспорта и строительной техники в строго отведенных местах.
- разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц в свободное время и систематические тренировки по ним обслуживающего персонала.

Во избежание захламления территории проектируемых сооружений и прилегающих территорий, накопление отходов производится на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить загрязнение почвенного покрова и сохранить окружающую территорию в чистом незахламленном состоянии.

8.4 Мероприятия по охране недр

8.4.1 Период строительства

Во избежание нерегламентированного нарушения почвенно-растительного покрова все строительные-монтажные работы и передвижение строительной техники, должны производиться строго в границах отводимых под строительство земельных участков.

Для предупреждения загрязнения недр, поверхностных и подземных вод в период строительства предусматриваются:

- заправка строительной техники и автотранспорта топливом и слив ГСМ предусмотрены в специально отведенных и оборудованных местах;
- использование площадок с твердым покрытием, накопительных емкостей для временного сбора и хранения производственных и бытовых отходов, с последующим вывозом их в места утилизации;
- удаление грунта с загрязненных участков, расположенных в пределах строительной площадки, с подсыпкой этих участков чистым привозным грунтом.

Достоверность прогноза развития геологических и инженерно-геологических процессов, сделанного по результатам инженерных изысканий, следует проверять и уточнять в процессе мониторинга геологической среды при строительстве и эксплуатации.

Результаты мониторинга следует отражать в техническом отчете (заключении).

8.4.2 Период эксплуатации

Для контроля уровня техногенной нагрузки, состояния природных компонентов и инженерных сооружений необходимо ведение производственного экологического мониторинга (ПЭМ). Организация инженерно-геологических наблюдений на проектируемых объектах комплекса ТБО должна производиться с учетом существующей наблюдательной сети ИГМ Чаяндинского НГКМ. В соответствии с СП 47.13330.2016 технический отчет по результатам локального мониторинга недр (геологической среды) в период эксплуатации, как правило, должен содержать:

- данные об изменении физического состояния и свойств грунтов в сфере взаимодействия с геологической средой;
- результаты изменений проектных гидрогеологических условий;

- данные стационарных наблюдений за параметрами стабилизации или развития опасных инженерно-геологических процессов;
- данные о степени соответствия ранее составленного прогноза фактическим изменениям инженерно-геологических условий за период эксплуатации;
- общую оценку соответствия уточненных инженерно-геологических условий, принятых в проекте;
- общую оценку изменения инженерно-геологических условий в период эксплуатации, тенденции их дальнейших изменений с указанием причин и факторов, обусловивших эти изменения;
- рекомендации по устранению отрицательных воздействий на устойчивость и условия эксплуатации полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ.

8.5 Мероприятия по охране растительности

8.5.1 Период строительства

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:

В период строительства требуется:

- 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;
- исключение нерегламентированного сбора дикорастущих растений;
- недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- строгое выполнение противопожарных требований;
- рекультивация земель на строительных площадках с целью скорейшего восстановления естественного растительного покрова и уменьшения риска эрозионных процессов.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горючесмазочными материалами.

8.5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации минимизация воздействия на *растительный покров* обеспечивается:

- введением запрета, в целях снижения механической нагрузки на почвы и растительность, движения транспорта, особенно гусеничного, по неорганизованным трассам;
- регулярной проверкой технического состояния транспортных средств;
- осуществлением противопожарных мероприятий и др.

Предприятие в процессе эксплуатации проектируемых объектов обеспечивает принятие необходимых мер по устранению лесных пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших по его (предприятия) вине путем:

- содержания околоплощадочной территории и придорожной полосы подъездных автодорог очищенной от валежной и сухостойной древесины, сучьев;
- проведения инструктажа своих работников перед началом пожароопасного сезона о соблюдении требований пожарной безопасности в лесах, а также о способах тушения лесных пожаров;
- наличия средств пожаротушения на передвигающемся по подъездным автодорогам автотранспорте;
- соблюдения норм наличия средств пожаротушения в местах использования лесов и содержания этих средств в период пожароопасного сезона в готовности, обеспечивающей возможность их немедленного использования;
- немедленного оповещения о пожаре органов государственной власти и/или органов местного самоуправления.

К общим мерам охраны охраняемых видов растений относятся соблюдение границ земельного отвода, способствующее сохранению местообитаний, пропаганда среди местного населения, обязательное проведение по окончании строительства биологической рекультивации нарушенных земель.

Поскольку непосредственно в границах участков намечаемого строительства отсутствуют охраняемые виды растений, но встречи их на территории обустройства Чайнинского НГКМ возможны, предлагаются общие мероприятия по их охране:

- ограничение посещений рабочего и эксплуатирующего персонала мест произрастания охраняемых видов (проведение разъяснительной работы);

- выделение особо защитных участков, зон покоя в местах концентрации редких видов растений;
- мониторинг состояния охраняемых видов на участках, прилегающих к площадкам;
- пропаганды среди рабочего и эксплуатирующего персонала проектируемого объекта о недопустимости любых форм сбора охраняемых видов, выкапывания клубней, вырубки, заготовок, вытаптывания территории в местах произрастания растений;
- исключение нерегламентированного проезд транспорта и строительной техники вне установленных маршрутов, что обеспечит сохранение местообитаний.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить негативное воздействие на растительные сообщества осваиваемой территории и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

8.6 Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания

8.6.1 Период строительства

В целях снижения ущерба, наносимого животному миру, при реконструкции полигона ТБиПО необходимо выполнение мероприятий, обеспечивающих снижение воздействия на объекты животного мира. К ним относятся:

- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- запрещение оставления незакопанными котлованов и траншей на длительное время во избежание попадания туда животных.
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- 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;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;

- в целях исключения случаев браконьерства руководством строительства должен быть введен запрет на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.);
- исключение вероятности возгорания на прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- категорический запрет беспривязного содержания собак;
- устройство ограждения площадок.

8.6.2 Период эксплуатации

имеются подходящие места для гнездования. Следует ожидать, что при стабилизации новой экологической обстановки в орнитофауне возрастет число птиц, связанных с обитанием в опушечных и осветленных залесных биотопах.

В период эксплуатации первоначальная плотность популяции в значительной мере восстанавливается, возрастает численность птиц, предпочитающих участки чередования леса и открытых мест.

Мероприятия по охране животных в период эксплуатации включают:

- обеспечение безаварийной эксплуатации проектируемых объектов;
- устройство сетчатого ограждения вокруг площадочных сооружений с целью предотвращения попадания на них животных;
- освещение промплощадок;
- соблюдение мер противопожарной безопасности в целях недопущения палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели птичьих гнезд;
- 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.

Поскольку непосредственно в границах полигона ТБиПО отсутствуют охраняемые виды, но встречи с ними на территории обустройства Чайядинского НГКМ возможны, предлагаются общие мероприятия по их охране: соблюдение границ земельного отвода, способствующее сохранению местообитаний, пропаганда среди местного населения и охотников, искусственное расселение животных в бывшие места обитания, полный запрет на добычу, обязательное проведение по окончании строительства биологической рекультивации нарушенных земель.

Кроме того, в качестве охранных мероприятий предусматривается:

- применение транспортных средств с низкими уровнями шума;
- проведение, в случае аварии, рекультивационных работ на нарушенных участках с целью восстановления ландшафта, как среды обитания животных;

- просветительские беседы с персоналом, в которых работники должны быть ознакомлены со списками редких видов, их изображениями и основными чертами биологии и лимитирующими их численность факторами;
- организация пропаганды среди рабочего и эксплуатирующего персонала (а также охотников и местного населения) о недопустимости добычи особо охраняемых видов птиц и сбора их яиц;
- недопущение весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- запрет на прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел;
- запрет на содержание домашних животных в жилых поселках, контроль содержания собак службы охраны на территории строительных объектов;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ.

Кроме того, основными общими требованиями для сохранения птиц и млекопитающих является запрет содержания домашних хищных животных (собаки, кошки) в зоне строительного отвода. Все это может быть установлено принятием внутреннего распорядка режима пребывания рабочих в период строительства объекта.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного воздействия полигона ТБиПО на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия на территории намечаемой деятельности.

8.7 Мероприятия по защите окружающей среды от негативного воздействия при размещении отходов

МЕРОПРИЯТИЯ ПО НАКОПЛЕНИЮ ОТХОДОВ

Площадки и места для накопления отходов производства и потребления должны отвечать требованиям пункта 3 (раздел II «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений»), пунктов 215 - 221 (раздел X «Требования к обращению с отходами») 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». На контейнерных площадках рекомендуется разместить информацию об осуществлении на них раздельного накопления отходов, видах накапливаемых отходов, а также информацию о графике вывоза отходов.

Накопление отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, предлагается осуществлять на временной площадке для накопления отходов, входящей в состав комплекса ВЗиС. Бремя содержания временной площадки для накопления отходов несут строительные подрядные организации. Открытая площадка для накопления отходов производства и потребления представляет собой специально выделенный участок, оборудованный в соответствии с требованиями экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, имеющий твердое водонепроницаемое покрытие (ас-

фальтовое, бетонное, железобетонное), ограждение и удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств.

подавляющее количество отходов IV и V классов опасности, по мере их образования, предлагается накапливать в закрытых контейнерах, по видам отходов, то есть раздельно. При накоплении отходов на открытых площадках без тары (навалом) поверхность отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом) (пункт 220 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

Для накопления отходов производства и потребления III классов опасности в зависимости от их свойств, в зависимости от агрегатного состояния и физических свойств необходимо использовать закрытую и/или герметичную тару: металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики; металлические или пластиковые бочки, баки, баллоны; резиновые или полиэтиленовые пакеты.

Накопление отходов масел (III класс опасности) должно осуществляться с соблюдением мер пожарной безопасности. Накопление отходов масел осуществляется в закрытых емкостях. Нестационарные емкости размещаются на поддонах, исключающих утечку отходов масел (пункты 45, 46 раздела IV «Требования при обращении с группой однородных отходов «Минеральные и синтетические масла, утратившие потребительские свойства» Требования при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности, утвержденных приказом Минприроды России от 11.06.2021 № 399).

Накопление отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Предусмотрен отдельный сбор в целях дальнейшей утилизации: отходов изолированных проводов и кабелей. Тара для селективного (раздельного) сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы (пункт 218 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

При накоплении и раздельном сборе отходов должна быть исключена возможность попадания отходов из контейнеров на контейнерные площадки. Контейнерные площадки после погрузки отходов в спецавтотранспорт в случае их (площадок) загрязнения при погрузке должны быть очищены от отходов.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ

Транспортирование отходов предлагается производить с помощью лицензированных организаций при следующих условиях:

- наличие паспортов отходов при транспортировании отходов II - IV классов опасности;

- наличие документации для транспортирования и передачи отходов, оформленной в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами, конструкция и условия эксплуатации которых исключают возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнение окружающей среды по пути следования;
- наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов.

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) - в соответствии с требованиями пункта 11 СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 4°C и ниже) - один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре 5°C и выше) - ежедневно;
- остальных видов отходов - по мере образования транспортных партий, но не реже одного раза в 11 месяцев.

Транспортирование отходов с контейнерных площадок должно производиться с использованием транспортных средств, конструкция и условия эксплуатации которых исключают возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнение окружающей среды по пути следования.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, РАЗМЕЩЕНИЮ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОТХОДОВ

Проектной документацией предлагается производить:

- *сбор* ООО «Новые экологические технологии» (Приложение И.2):
 1. *с целью дальнейшего обезвреживания*: отходов минеральных масел моторных; отходов минеральных масел трансмиссионных; обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- *сбор и утилизацию* ООО «ВССК лтд» (Приложение И.3): изолированных проводов и кабелей;
- *размещение* на полигоне ТБиПО Чаяндинского НГКМ ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (см. Приложение Г.6): мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); трубы, муфты из асбоцемента, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.

Конечным пунктом размещения отходов является полигон ТБиПО Чаяндинского НГКМ ООО «Газпром добыча Ноябрьск», включенный в ГРОРО под № 14-00419-3-00198-130618 согласно приказу Росприроднадзора от 05.07.2023 № 322 (см. Приложение Г.6).

Остальные вышеперечисленные лицензированные организации, принимающие отходы для обезвреживания и утилизации, полигонов в собственности не имеют.

Из общей массы отходов, образующихся при реконструкции проектируемых объектов, а именно 0,473 т (100%) предлагается направить:

- на утилизацию – 0,269 т (57%);
- на обезвреживание – 0,109 т (23%);
- на размещение – 0,095 т (20%).

**Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия
на компоненты природной среды в части обращения
с отходами производства и потребления**

Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления включают:

- *предотвращение образования отходов* (технологический процесс расчистки территории от леса под строительство объектов позиционируется как безотходный);

- *сокращение образования отходов в источниках их образования* (поставляется оборудование полной заводской готовности, что максимально сокращает образование отходов);

- *при накоплении отходов:*

1. использование помещений, резервуаров, емкостей;
2. использование открытых контейнерных площадок, имеющих твердое покрытие, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерных площадок;
3. использование контейнеров, оснащенных крышками для предотвращения распространения запахов, растаскивания отходов животными и птицами, распространения инфекций, предотвращения обводнения отходов;
4. соблюдение нормативной периодичности вывоза отходов, особенно органических, подверженных загниванию и разложению;
5. исключение возможности попадания отходов из контейнеров на площадки для их накопления: переполнение контейнеров не допускается;
6. очищение контейнерных площадок от отходов в случае их попадания на контейнерные площадки при погрузке в мусоровозы;
7. проведение периодических дезинсекции и дератизации контейнерных площадок;

- *при транспортировании отходов* - использование исправных транспортных средств, оборудованных средствами, исключающими потери отходов по пути следования;

- *вывоз отходов*, содержащих компоненты, пригодные для повторного использования, в лицензированные организации *для последующей утилизации*;
- *вывоз отходов* в лицензированные организации *для последующего обезвреживания*;
- *размещение отходов* на оснащенной системой мониторинга за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния полигоне ТБиПО, обеспечивающем:
 1. надежную изоляцию отходов от соприкосновения с атмосферным воздухом, почвами, грунтами, поверхностными и подземными водами;
 2. максимально возможное ограничение загрязнения окружающей среды, распространяемого птицами, грызунами, насекомыми и другими животными.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду при строительстве реконструируемых объектов будет сведено к минимуму.

8.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Сценарий I - Возгорание отходов вследствие самовозгорания или умышленных действий третьих лиц

Мероприятия по ликвидации:

- произвести засыпку очага возгорания грунтом, предназначенным для послойной изоляции отходов из кавальера до локализации возгорания;
- произвести проливку очага возгорания до полной ликвидации.

Мероприятия по предотвращению:

- не допускать проникновение посторонних лиц на территорию полигона.

Сценарий II - Опрокидывание мусоровоза (автомобиля-самосвала) при доставке на полигон вследствие не очищенной подъездной дороги от снега и разнос мусора из кузова

Мероприятия по ликвидации:

- оказать при необходимости неотложную медицинскую помощь водителю;
- поставить мусоровоз на колеса;
- в кратчайшее время собрать рассыпавшийся мусор с целью недопущения разлета легких фракция по прилегающей территории (используется дежурный на полигоне пустой мусоровоз).

Мероприятия по предотвращению

- содержать подъездную автодорогу и внутренние автопроезды в очищенном от снега состоянии;
- в случае неудовлетворительного состояния подъездной автодороги соблюдать скоростной режим движения мусоровоза.

Сценарий III - Пролив дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика

1 ситуация. Аварийная ситуация связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика без возгорания.

Мероприятия по ликвидации:

- разлившееся топливо обработать древесными опилками;
- опилки, загрязненные дизельным топливом, направить на установку (комплекс) термического обезвреживания отходов;
- песок, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе дизтоплива в объеме 10 м³, собирается и передается специализированной организации.

Мероприятия по предотвращению:

- содержать подъездную автодорогу и внутренние автопроезды в очищенном от снега состоянии;
- соблюдать скоростной режим движения.

2 ситуация. Аварийная ситуация связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика с возгоранием.

Мероприятия по ликвидации:

- вызвать пожарный расчет для ликвидации возгорания;
- разлившееся топливо обработать древесными опилками, опилки, загрязненные дизельным топливом, направить на установку (комплекс) термического обезвреживания отходов;
- песок, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе дизтоплива в объеме 10 м³, собирается и передается специализированной организации.

Мероприятия по предотвращению:

- содержать подъездную автодорогу и внутренние автопроезды в очищенном от снега состоянии;
- соблюдать скоростной режим движения.

Выполнение заложенных в проектной документации технических решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварийных ситуаций либо значительно снизить ущерб, наносимый аварийными ситуациями окружающей среде.

9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Цели ПЭК

Согласно ГОСТ 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» ПЭК осуществляется в целях:

- обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- обеспечения соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Объекты ПЭК

Объектами производственного экологического контроля за соблюдением общих требований природоохранного законодательства являются:

- организация природоохранной деятельности в подрядных организациях;
- полнота и достоверность учета негативных воздействий на окружающую среду;
- соблюдение сроков и объемов выполнения запланированных природоохранных мероприятий;
- своевременное выполнение предписаний соответствующих органов исполнительной власти, осуществляющих государственный экологический надзор и санитарно-эпидемиологический надзор;
- работа систем и устройств природоохранного назначения;
- обоснованность и своевременность платы за природные ресурсы и негативное воздействие на окружающую среду;
- достоверность и обоснованность сведений, представляемых в государственную статистическую отчетность;
- своевременность получения разрешений (установления нормативов и лимитов) на негативное воздействие на окружающую среду и обосновывающих документов.

ПЭК в период строительства

Основными задачами инспекционного экологического контроля в области охраны окружающей среды при выполнении работ на строящихся объектах являются:

- выявление и предотвращение нарушений требований федерального законодательства, законодательства субъектов РФ в области охраны окружающей среды и природопользования в период строительства объекта;
- проверка соблюдения строительными организациями требований, условий, установленных законами, иными нормативными правовыми актами, разрешительными документами в области охраны окружающей среды;
- контроль соблюдения нормативов и лимитов воздействий на окружающую среду, установленных подрядным организациям соответствующими разрешениями, договорами, лицензиями и т.д.;
- проверка выполнения планов природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;
- контроль приведения земель после окончания строительства в состояние пригодное для их дальнейшего использования по назначению;
- оценка степени и масштаба негативного воздействия в случае нарушений строительной организацией проектных решений, требований нормативных и технических актов, природоохранного законодательства РФ;
- контроль правильности составления расчетов платы за негативное воздействие на ОС и своевременность предоставления их в государственные органы, осуществляющие экологический надзор;
- наличие и выполнение планов мероприятий, по устранению ранее выявленных нарушений Законодательства в области охраны окружающей среды.

Периодичность контроля

ПЭК в период проведения строительства осуществляется на площадке строительства.

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемого объекта. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закреплённых требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается не реже 1 раза в квартал в течение всего периода строительства.

Контролируемые параметры

В рамках работ по ПЭК проводится контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения природоохранного законодательства при строительстве по следующим направлениям:

- организация природоохранной деятельности строительных организаций;

- контроль выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- контроль соблюдения границ земельного отвода и целевого использования земель;
- контроль снятия плодородного слоя почвы в полосе земельного отвода и складирования его на специальной площадке для временного хранения;
- контроль производства работ на землях лесного фонда;
- контроль соблюдения режимов работы систем и устройств природоохранного назначения;
- контроль за обращением с отходами;
- контроль проведения мероприятий по восстановлению природных ресурсов, технического и биологического этапов рекультивации земель;
- контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль проведения мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций;
- контроль выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварийных проливов нефтепродуктов;
- контроль обоснованности и своевременности платы за пользование природными ресурсами и негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль полноты и достоверности учета негативных воздействий на окружающую среду;
- контроль достоверности и обоснованности сведений, представляемых в органы государственной статистики;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных строительных операций (вынос площадки в натуру, подготовка и расчистка территории строительства, планировка рельефа, земляные работы и т.д.);
- контроль своевременного выполнения предписаний соответствующих органов исполнительной власти, осуществляющих Государственный экологический контроль и санитарно-эпидемиологический надзор.

Особое внимание уделяется контролю следующих наиболее значимых экологических аспектов процесса строительства:

- образование, хранение и утилизация отходов;
- возникновение и активизация опасных экзогенных геологических процессов;
- проливы ГСМ от работающей техники.

Кроме того, к работам по ПЭК в соответствии с требованиями природоохранного законодательства относится контроль наличия полноты природоохранной и разрешительной документации в соответствии с оказываемым негативным воздействием на окружающую среду при выполнении строительных работ, копии которой должны находиться на объекте строительства, а также контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях государственных контролирующих органов.

Методика проведения работ

Производственный экологический контроль проводится уполномоченным специалистом организации – Исполнителя ПЭК(М) по объекту и включает в себя:

- осмотр территории строительной площадки и прилегающей территории;
- контроль проведения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом;
- контроль наличия всех необходимых правоустанавливающих, разрешительных, отчетных документов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Осмотр территории строительной площадки и прилегающих территорий и контроль проведения природоохранных мероприятий

Проверка осуществляется путем натурного обследования площадки объекта строительства, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методы их выполнения требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Выявленные в ходе проведения проверки нарушения фиксируются посредством фотосъемки, производится привязка местоположения нарушения. Возможна координатная привязка при помощи GPS-навигатора в случае, если на обследуемом участке относительно большой площади обнаружено одно-два нарушения и не представляется возможным сделать текстовую привязку.

При последующих этапах ПЭК проводится контроль устранения ранее выявленных нарушений, а также обследование территории объекта строительства на предмет выявления новых нарушений. Факт устранения/не устранения нарушения также фиксируется при помощи фотосъемки.

Контроль наличия природоохранной документации

Строительные организации, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, должны иметь в наличии комплект документов в области охраны окружающей среды, которые разрабатываются для регламентации деятельности организации в части оказания воздействия на окружающую среду. Комплект документов должен включать:

- документацию по организации природоохранной деятельности при осуществлении производственных работ (планы, инструкции, результаты ПЭК).

- документацию по организации структуры экологического управления (приказы, распоряжения, свидетельства об обучении руководящего состава организации в области охраны окружающей среды, свидетельства на право работ с опасными отходами).

- разрешительную документацию по отдельным направлениям природопользования (по организации деятельности в области обращения с отходами в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, по организации деятельности по защите атмосферного воздуха от выбросов автотранспорта).

- документацию в части платы за негативное воздействие на окружающую среду.

- отсутствие у строительной организации необходимой документации фиксируется как нарушение требований природоохранного законодательства и заносится в Акт проверки.

Отчетная документация

Акты по результатам инспекционного экологического контроля составляются при каждом инспектировании. Акт включает в себя информацию о дате, месте, объекте инспектирования, описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание нарушений, выявленных на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении, представителях контролирующей и проверяемой стороны.

Кроме этого, в случае первичной или вторичной фиксации экологического нарушения, выявленного в ходе экологического инспектирования, в Акте представляется выдаваемое инспектором предписание об устранении выявленного нарушения, обязательные подписи трех сторон:

- инспектирующей организации (инспектора ПЭК);

- уполномоченного представителя Подрядчика по выполнению того вида хозяйственной деятельности (строительные работы), при котором зафиксировано экологическое нарушение;

- уполномоченного представителя Заказчика работ, которому передается подписанный предыдущими сторонами Акт.

Периодические информационные отчеты о состоянии работ на контролируемых участках выпускаются инспектирующей организацией с установленной периодичностью и содержат сводную за прошедший отчетный период информацию о выявленных нарушениях, выданных предписаниях, проведенных повторных и целевых проверках.

По результатам проведения ПЭК за весь период Заказчику представляется итоговый отчет, содержащий анализ основных видов нарушений, зафиксированных за весь период проведения ПЭК на объекте, анализ предоставления и разработки строительными организациями необходимой разрешительной природоохранной документации, анализ мероприятий, проводимых строительными организациями в рамках осуществления природоохранной деятельности.

ПЭК в период эксплуатации

Основной целью ПЭК в период эксплуатации проектируемого объекта является обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В состав работ по производственному экологическому контролю в период эксплуатации входит:

- контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль мероприятий по охране недр;
- контроль экологического состояния водоохраных зон водных объектов;
- контроль мероприятий по хранению, переработке и утилизации отходов;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.

Исполнителем ПЭК на период эксплуатации является Отдел охраны окружающей среды аппарата управления ООО «Газпром инвест». В задачи ООС, в частности, входит:

- осуществление методического руководства по соблюдению подразделениями Общества требований действующего природоохранного законодательства, уменьшению вредного воздействия их деятельности на окружающую среду, осуществлению производственного экологического контроля в области охраны атмосферы, охраны вод, почвы, обращения с отходами;
- проведение анализа и оценки состояния объектов Общества в отношении производственной экологической безопасности;
- организация разработки и контроль выполнения годовых и перспективных планов и программ предприятия в направлении производственного экологического контроля;
- организация и контроль ведения в филиалах производственного экологического контроля;

- осуществление разработки консолидированной документации государственной статистической экологической отчетности предприятия, передача документации в надзорные органы;

- осуществление контроля платежей филиалов Общества за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование.

Производственный экологический мониторинг осуществляется в рамках разработанной проектной документации по объекту «Обустройство чаяндинского НГКМ. Этапы 1.1, 1.2. Полигон твердых бытовых и промышленных отходов, по шифру 4550.7.П.01 (Книга 8.2.3 Части 8.2 Раздела 8).

10 Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде

Согласно статье 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

В данном пункте представлены расчеты компенсационных выплат:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.

Вышеперечисленные виды затрат представляют собой *единовременные платежи* и включаются в общую сумму капитальных вложений в реконструкцию полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ.

Величины каждого вида затрат определены в тыс. руб. в текущих ценах. Результаты произведенных расчетов приведены в таблице в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Сводные показатели затрат на компенсационные выплаты и загрязнение природной среды

Наименование затрат	тыс.руб. в текущих ценах
1.Единовременные затраты, включаемые в сводный сметный расчет,	
Плата за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе:	
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0,143
- плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	0,0003
2. Ежегодные затраты, включаемые в издержки производства промысла, в том числе:	
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1,947

Расчет затрат на компенсационные выплаты в текущих ценах приведен ниже по тексту в подпунктах 10.1 - 10.2.

10.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчеты в текущих ценах платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов проведены согласно пунктам 11(1), 17 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением постановлению Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 по ставкам (Нплі), установленным постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913. Согласно постановлению Правительства РФ от 01.03.2022 № 274, в 2022 году ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913, установленные на 2018 год, применяются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19 (Ки).

Ввиду того, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусмотрены вне территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, перечисленными в письме Росприроднадзора от 16.12.2016 № ОД-06-01-31/25520 «О дополнительном коэффициенте 2» (в ред. письма Росприроднадзора от 07.02.2017 № ОД-06-02-31/2278), дополнительный коэффициент «2», установленный пунктом 2 вышеуказанного постановления № 913, не применяется.

Плата (Пнд) за выбросы загрязняющих веществ в пределах допустимых нормативов в атмосферный воздух определена построчным перемножением величин Мнді x Нплі x Ки, с последующим их суммированием, и составит в текущих ценах: в период строительства проектируемых объектов – **0,143 тыс. руб.** единовременно; в период эксплуатации - **9,060 тыс. руб.** ежегодно.

10.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

Расчеты в текущих ценах платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов IV, V классов опасности, образующихся в *период строительства* проектируемых объектов проведены согласно пункту 18 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 по ставкам (Нплі), установленным постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913, с учетом стимулирующего коэффициента (Кст), равного 0,3 в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» (при размещении отходов на полигоне ТБиПО Чайандинс-кого НГКМ). Согласно постановлению Правительства РФ от 20.03.2023 № 437, в 2023 году ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913, установленные на 2018 год, применяются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26 (Ки).

Ввиду того, что размещение отходов IV, V классов опасности предусмотрено вне территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, перечисленными в письме Росприроднадзора от 16.12.2016 № ОД-06-01-31/25520 «О дополнительном коэффициенте 2» (в ред. письма Росприроднадзора

от 07.02.2017 № ОД-06-02-31/2278), дополнительный коэффициент «2», установленный пунктом 2 вышеуказанного постановления № 913, не применяется.

Плата (Плр) за негативное воздействие на окружающую среду при размещении в пределах лимитов отходов IV, V класса опасности, образующихся в период строительства проектируемых объектов составит в текущих ценах **0,0003 тыс. руб.** одновременно.

В период эксплуатации проектируемых объектов плата за негативное воздействие отходов на окружающую среду не рассчитывалась в связи с отсутствием отходов, предназначенных для размещения на полигонах.

Расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов производства и потребления в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 7.2.1 пункта 7.2 «Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов» Тома 8.1.1 Части 1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды по объектам. Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» данной проектной документации.

Плата (Плр) за негативное воздействие на окружающую среду при размещении в пределах лимитов отходов IV, V класса опасности, образующихся в период строительства проектируемых объектов, составит в текущих ценах **0,0003 тыс. руб.** одновременно.

В период эксплуатации проектируемых объектов плата за негативное воздействие отходов на окружающую среду не рассчитывалась в связи с отсутствием отходов, предназначенных для размещения на полигонах.

11 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду. В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

При фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, так как подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности воздействие на водные объекты будет минимально, в результате чего возникновение ситуаций, влияющих на погрешность оценки (возникновение неопределенности), маловероятно.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе существующей системы обращения с отходами в районе размещения полигона ТБиПО могут быть уточнены организации, специализирующиеся на утилизации и переработке сырьевых отходов, образующихся в период строительства.

Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых реконструкцией полигона ТБиПО, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования. Так же моментом неопределенности является человеческий фактор – браконьерство и сбор дикоросов строительным и эксплуатационным персоналом.

Для уточнения неопределенностей необходимо проведение мониторинга компонентов окружающей среды с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов и реализация разработанных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки воздействия здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска развития существующих заболеваний и возникновения новых, а также неопределенности, связанные с оценкой экспозиции.

К неопределенностям, связанным с оценкой экспозиции следует, отнести:

- исключение из оценки, помимо прямого (ингаляционного) пути воздействия, других возможных путей распространения химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха в иные среды (почву и др.);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы в связи со строительством проектируемых объектов. Однако при отсутствии данных о количестве человек, привлекаемых из местного населения для осуществления работ, как на период строительства, так и на период эксплуатации, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Так же присутствуют неопределенности, вызываемые:

- отсутствием количественной оценки положительных мультиплицирующих эффектов от намечаемой деятельности (развитие производства на объектах газовой отрасли, формирование сферы обслуживания, инвестиции в социальные программы и др.).

Резюме нетехнического характера

В административном отношении реконструируемый полигон ТБиПО Чаяндинского НГКМ размещаются на территории Ленского улуса (района) Республики Саха (Якутия). Расстояния до ближайших населенных пунктов (горизонтально, без учета рельефа местности) составляют: п. Пеледуй - 71,5 км, п. Витим - 77 км, г. Ленск - 170 км.

Полигон ТБиПО располагаются вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, вне границ водоохраных и рыбохозяйственных заповедных зон, вне зон санитарной охраны источников водоснабжения.

В границах планируемой деятельности отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ;
- кладбища и их СЗЗ;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- площади залегания полезных ископаемых;
- территории с наличием сибирезвенных скотомогильников, биотермических ям;
- мелиорируемые земли.

В соответствии с техническим заданием в состав объекта «Реконструкция полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ» входят следующие здания и сооружения:

- система сбора и отвода биогаза;
- радиометрический контроль в общем комплексе автоматизированной системы весового контроля;
- автоматизированная система учета и передачи в государственную информационную систему учета;
- система фотосъемки и/или видеосъемки.

Система сбора и отвода биогаза предназначена для предотвращения образования взрыво- и пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха.

Радиационный контроль спецавтотранспорта выполняется с целью автоматического обнаружения радиоактивных веществ. Система весового контроля предназначена для измерения массы и габаритов проезжающего автотранспорта.

Проведенная оценка возможного воздействия объектов реконструкции полигона ТБиПО Чаяндинского НГКМ на окружающую природную среду показывает, что при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, можно ожидать определенного негативного

воздействия на отдельные компоненты природной среды. Объектами воздействия являются земельные ресурсы, почва, недра, флора и фауна, а также водные объекты и атмосферный воздух.

За весь период строительства проектируемых объектов в атмосферный воздух от стационарных источников поступит 2,025702 т нормируемых загрязняющих веществ.

За период эксплуатации в первый год после реконструкции от проектируемых объектов масса выбросов загрязняющих веществ составит 0,224015 т/год (для веществ I и II класса опасности)

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит в текущих ценах: *за период строительства* проектируемых объектов – 0,143 тыс. руб. единовременно; *в период эксплуатации* - 9,060 тыс. руб. за первый год (для веществ I и II класса опасности)

При оснащении существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга, и оснащении участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза в качестве источников водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд бригад строителей предлагается привозная вода питьевого качества, объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составит 0,016 тыс. м³. Объем водоотведения бытовых сточных вод составит 0,016 тыс. м³. Проектной документацией предусмотрено направление бытовых сточных вод на вывоз в пункт приема.

В рамках данной проектной документации на период эксплуатации при оснащении существующей площадки *ТБиПО* системой телевизионного мониторинга, и оснащении участка для захоронения твердых бытовых отходов системой сбора и отвода биогаза дополнительного объема воды на хозяйственно-питьевые нужды обслуживающего персонала, производственные и противопожарные нужды не требуются.

Общая масса отходов, образующихся *в период строительства* проектируемых объектов, составит 0,473 т, из них: III класса опасности – 0,043 т; IV класса опасности – 0,161 т; V класса опасности – 0,269 т. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов составит: за период строительства проектируемых объектов – 0,0003 тыс. руб. единовременно.

Проектной документацией в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов: рассчитаны нормативы образования отходов; предложены лимиты размещения отходов; предусмотрены мероприятия по отдельному накоплению и отдельному сбору, транспортировке с последующими утилизацией, обезвреживанием, размещением образующихся отходов, с учетом основных принципов и приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий, направленный на рациональное использование природных ресурсов, защиту их от загрязнения, исключение возникновения возможных аварийных ситуаций.

Для контроля за уровнем воздействия полигона *ТБиПО* на окружающую природную среду предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга). Наблюдения, проводимые в рамках данной программы, входят в единую систему производственного экологического контроля и мониторинга Чайнинского НГКМ. Осуществление контроля и мониторинга позволит контролировать уровень фактического воз-

действия на отдельные компоненты природной среды, состояние компонентов окружающей среды, а также, при необходимости, корректировать природоохранные мероприятия.

Анализ природных особенностей района размещения проектируемых объектов, состояния территории и оценка ожидаемого воздействия на компоненты природной среды показали, что практическое осуществление задач по охране окружающей среды в процессе намечаемой деятельности может быть успешным при условии выполнения требований и ограничений, определенных природоохранным законодательством Российской Федерации.

В связи с тем, что работы по реконструкции полигона ТБиПО проходят в условиях действующего производства и на уже подготовленной и спланированной территории - общее экологическое воздействие следует считать незначительным и оно может быть дополнительно снижено посредством предлагаемых компенсационных мер. Большинство факторов воздействия квалифицируются как кратко- и среднесрочные и связанные с этапом строительства. Остаточные воздействия данного проекта на окружающую среду классифицируются как незначительные и умеренные.

Средства на компенсацию ущербов, наносимых компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов и оздоровления условий жизни населения затрагиваемого строительством района.

Период эксплуатации проектируемых объектов будет связан с продолжением локального (хотя и контролируемого) загрязнения окружающей среды, в той или иной степени влияющего на среду обитания и здоровье населения.

С точки зрения вероятных изменений в сложившейся санитарно-эпидемиологической ситуации этап эксплуатации объектов реконструкции полигона ТБиПО связан с наименьшим влиянием, как на население, так и на работающий персонал.

На данном основании можно утверждать, что проектные решения соответствуют принципам устойчивого развития и исключает неприемлемые экологические и социальные факторы воздействия.

Таким образом, разработанные в проектной документации технические решения, при условии соблюдения всех предлагаемых природоохранных мероприятий и организации производственного экологического контроля (мониторинга), обеспечат рациональное природопользование и охрану окружающей среды, что позволяет сделать вывод о допустимости реализации планируемой деятельности.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	25-30, 110-131					78/4-24		19.01.23



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТЪиПО
ЧАЯНДИНСКОГО НГКМ**

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть 1

**Ведомость картографических материалов,
применяемых в электронной версии документации**

4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-КМ

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

№	Краткое наименование тома (книги)	Обозначение тома (книги)	Номер страницы	Номер рисунка	Краткое наименование рисунка	Реквизиты лицензионного договора	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Картографические материалы отсутствуют						

						4201.001.П.0/0.0004-ООС2.1-КМ			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Никифорова						П		1
Проверил	Курбанов								