Общество с ограниченной ответственностью
«ВИНБУЛ ГРУПП»
Юридический адрес: 123112, г. Москва
Пресненская набережная д.8 стр.1
ИНН/КПП 7733257730/ 770301001
ОГРН 5157746032901
E-mail: info@winbull.ru
Тел: +7 999 968 47 31

WINBULL
ARCHITECTURAL PRACTICE

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации

П-019-7733257730, И-052-7733257730

Заказчик – Комитет по управлению муниципальной собственностью администрации Октябрьского района

ПОЛИГОН УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ПГТ. АНДРА, ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА, ХМАО - ЮГРЫ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель

Часть 2

Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка, текстовые и графические приложения

А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01

«УТВЕРЖДЕНО»
Заместитель главы Октябрьского района по вопросам муниципальной собственности, недропользования, председатель Комитета по управлению муниципальной собственностью

_____ /В.М. Хомицкий /

« 24 » августа 2026 г.

Москва
2026

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации

П-019-7733257730, И-052-7733257730

Заказчик – Комитет по управлению муниципальной собственностью администрации Октябрьского района

ПОЛИГОН УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ПГТ. АНДРА, ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА, ХМАО – ЮГРЫ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель

Часть 2

Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка, текстовые и графические приложения

А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01

Генеральный директор С.М. Гаврилюк

Главный инженер проекта С.М. Гаврилюк

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва
2026

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01.С	Содержание тома	1 лист
А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Справка о соответствии требованиям действующих норм и правил	1 лист
А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Текстовая часть пояснительной записки	118 листов
	Приложения	
Приложение А	Выписка на земельный участок	4 листа
Приложение Б	Письмо службы по охране объектов культурного наследия	3 листа
Приложение В	Ответы уполномоченных органов в сфере природопользования	18 листов
Приложение Г	Ответ ветеринарии о скотомогильниках	2 листа
Приложение Д	Расчет максимально-разовых и среднегодовых выбросов	29 листов
Приложение Е	Шумовая характеристика строительной техники	5 листов
Приложение Ж	Перечень ООПТ федерального значения	19 листов
Приложение З	Паспорт мойки колес	6 листов
Приложение И	Расчет выброса биогаза	9 листов
Приложение К	Протокол общественных обсуждений	5 листов
Приложение Л	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном	1 лист
Приложение М	Справка о климатических характеристиках	1 лист
Приложение Н1	Сведения о приеме сточных вод	1 лист
Приложение Н2	Сведения о поставке воды на период рекультивации	1 лист
Приложение О	Письмо о компенсационной стоимости	1 лист
Приложение П	Коммерческое предложение на прием отходов	2 листа
Приложение Р	Технический паспорт на бентонитовый мат	2 листа
Приложение С	Письмо об утверждении ОВОС	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ

Разработал	Бучева		09.24
ГИП	Гаврилюк		09.24
Н. контр.	Гаврилюк		09.24

Содержание тома
А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ

Стадия	Лист	Листов
П	1	55

WINBULL
ARCHITECTURAL PRACTICE

Формат А4

СПРАВКА ГИПА

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом,документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта С.М. Гаврилюк

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Лист 2

Формат А4

Оглавление

А) ВВЕДЕНИЕ 8

Б) ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9

В) ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ 11

в.1. Цель и необходимость реализации деятельности 11

в.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности 11

в.3. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления 20

в.4. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг) 22

в.5. Сведения об использовании сырья и отходов производства 22

в.6. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов 22

в.7. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 22

в.8. Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 22

в.9. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции 23

в.10. Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления 25

в.11. Описание параметров и качественных характеристик продукции 26

в.12. Описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности 26

Г) ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 34

Д) АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 34

д.1. Климат 34

д.2. Гидрография и гидрогеология 38

д.3. Геоморфологические условия и геология 42

д.4. Ландшафтная структура и почвы 43

д.5. Современные эндогенные и экзогенные процессы *47*

д.6. Растительный мир *49*

д.7. Животный мир *54*

7.2 Охотничье-промысловые животные 64

д.8. Описание результатов инженерных изысканий *65*

Е) СВЕДЕНИЯ О НАХОЖДЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИЙ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 73

е.1. Особо охраняемые природные территории *73*

е.2. Территории традиционного природопользования *75*

е.3. Объекты историко-культурного наследия *75*

е.4. Водоохранные зоны *76*

е.5. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения *77*

е.6. Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях *80*

е.7. Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов) *82*

е.8. Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других местах захоронения трупов животных (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ: установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям; «моровых полей»), а также территориях, признанных уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности *82*

е.9. Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях, использование которых для других целей не допускается *82*

е.10. Сведения о мелиорированных землях, мелиоративных системах и видах мелиорации на участках проведения работ *82*

е.11. Данные о приаэродромных территориях (включая данные о затрагиваемых подзонах приаэродромных территорий) *83*

е.12. Иные экологические ограничения природопользования *83*

Ж) ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ АЛЬТЕРНАТИВНОМ ВАРИАНТЕ 84

З) ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 85

И) ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 90

и.1. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ 90

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 92

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в постликвидационный период 109

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период рекультивации 110

Воздействие физических факторов 111

и.2.Оценка воздействия объекта на водные ресурсы 115

и.3.Оценка воздействия на почвы и геологические условия 129

и.4.Воздействие на геологическую среду и подземные воды 131

и.5.Оценка воздействия на растительный и животный мир 136

и.6.Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды 139

и.7.Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях 157

К) АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 183

Л) МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 187

л.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха 187

л.2. Мероприятия по защите от шума и вибраций 187

л.3. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов 188

л.4. Мероприятия по охране подземных вод 190

л.5. Мероприятия по охране геологической среды 190

л.6. Мероприятия по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод 192

л.7. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 194

л.8. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления 195

л.9. Мероприятия по охране ООПТ 195

л.10. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания 195

л.11.Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций 197

М) ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 203

Н) ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 205

н.1. Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха 208

н.2. Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия 216

н.3. Производственный экологический контроль и мониторинг почв 217

н.4. Производственный экологический контроль и мониторинг геологической среды 219

н.5. Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных и подземных вод 220

н.6. Производственный экологический контроль и мониторинг растительности 222

н.7. Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира 225

н.8. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой 226

н.9. Производственный экологический контроль в области обращения с собственными отходами 228

н.10. Экологический мониторинг в пострекультивационный период 239

н.11. План график ПЭКиМ 240

н.12. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций 244

О) ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 252

П) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 253

Р) ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ 255

р.1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов 255

р.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среды за выбросы ЗВ в атмосферный воздух 255

С) ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 256

ПРИЛОЖЕНИЕ А ВЫПИСКА НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 258
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПИСЬМО СЛУЖБЫ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ 261
ПРИЛОЖЕНИЕ В ОТВЕТЫ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 264
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ОТВЕТ ВЕТЕРИНАРИИ 281
ПРИЛОЖЕНИЕ Д РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫХ И СРЕДНЕГОДОВЫХ ВЫБРОСОВ 283
ПРИЛОЖЕНИЕ Е ШУМОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ 319
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ПЕРЕЧЕНЬ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 330
ПРИЛОЖЕНИЕ З ПАСПОРТ МОЙКИ КОЛЕС 349
ПРИЛОЖЕНИЕ И РАСЧЕТ ВЫБРОСА БИОГАЗА 355
ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ 365
ПРИЛОЖЕНИЕ Л СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ 369
ПРИЛОЖЕНИЕ М СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ 370
ПРИЛОЖЕНИЕ Н1 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМЕ СТОЧНЫХ ВОД 371
ПРИЛОЖЕНИЕ Н2 СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВКЕ ВОДЫ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ 372
ПРИЛОЖЕНИЕ О ПИСЬМО О КОМПЕНСАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ 374
ПРИЛОЖЕНИЕ П КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА ПРИЕМ ОТХОДОВ 375
ПРИЛОЖЕНИЕ Р ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ 377
ПРИЛОЖЕНИЕ Р ПИСЬМО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ОВОС 379

а) Введение

Проектно-изыскательские работы выполнены ООО «Винбул Групп» в соответствии с заданием на проектирование.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) выполнена в составе проектной документации проекта рекультивации.

Основаниями для выполнения ОВОС являются:

– Требования от 10.01.2002 г Федерального закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ;

– Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с действующим законодательством и нормативно-методическими требованиями в области охраны окружающей среды, с использованием нормативно-технической и справочной литературы. Исходными данными для разработки ОВОС являются материалы проектной документации, а также результаты инженерных изысканий.

Согласно ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»:

– оценка воздействия на окружающую среду является видом деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;

– оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной деятельности.

Перечень нормативно-методических материалов, использованных при выполнении ОВОС, приведен в списке литературы.

Работы по оценке воздействия на окружающую среду проекта должны осуществляться в соответствии со следующими принципами:

– полное соблюдение требований законодательства РФ;

– комплексный подход к оценке воздействий, включая учёт кумулятивных воздействий;

– использование передовой российской практики и учет мирового опыта в области оценки воздействия на окружающую среду;

– проведение консультаций с общественностью, государственными и муниципальными органами, уполномоченными органами в области природопользования и охраны окружающей среды;

– открытость процесса оценки воздействия на окружающую среду для общественности;

– учёт мнений всех заинтересованных сторон.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду учтены технические и технологические решения, принятые в целях реализации намечаемой деятельности, сведения о состоянии окружающей природной среды в районе реализации. Проведена прогнозная оценка изменения состояния окружающей среды в периоды ведения работ и эксплуатации проектируемого объекта, дан анализ и оценка достаточности принимаемых мер по сокращению негативного воздействия.

б) Общие сведения

Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Адрес: 628100, Тюменская область, ХМАО-Югра, п.г.т. Октябрьское, ул.Калинина, д.39 Контактные телефоны: (34678) 28-000, 28-100 (факс) E-mail: adm@oktregion.ru.

Наименование деятельности и планируемое место ее реализации

Рекультивация объекта «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры».

Вид хозяйственной и (или) иной деятельности, в результате осуществления которой возник накопленный вред окружающей среде: Отходы жизнедеятельности населения города.

Код территории, на которой находится объект, согласно Общероссийскому классификатору объектов административно-территориального деления ОК 019-95 (ОКАТО) (при наличии): ОКАТО – 25220501000.

Код территории муниципального образования, на которой находится объект, согласно Общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований ОК 033-2013 (ОКТМО) (при наличии): ОКТМО – 25620101.

Идентификационные сведения об объекте (согласно ст.4 384-ФЗ):

Планируется выполнение проектно-изыскательских работ на рекультивацию полигона утилизации бытовых отходов, расположенного в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, Октябрьском районе, пгт. Андра.

Назначение – объект захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО).

Участок работ располагается в пределах земельного участка с кадастровым номером, 86:07:0103006:2400.

Площадь земельного участка, на которой расположен объект 3,0786 га.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости представлена в Приложении А.

Объект не занесен в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (ГРОНВОС).

Полигон не был внесен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Общественные обсуждения

Материалы ОВОС представляются на общественные обсуждения (далее – ОО).

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений: Администрация Октябрьского района ХМАО - Югры.

Уведомления о проведении общественных обсуждений были опубликованы на сайте Администрации Октябрьского района ХМАО - Югры и во ФГИС «Экомониторинг».

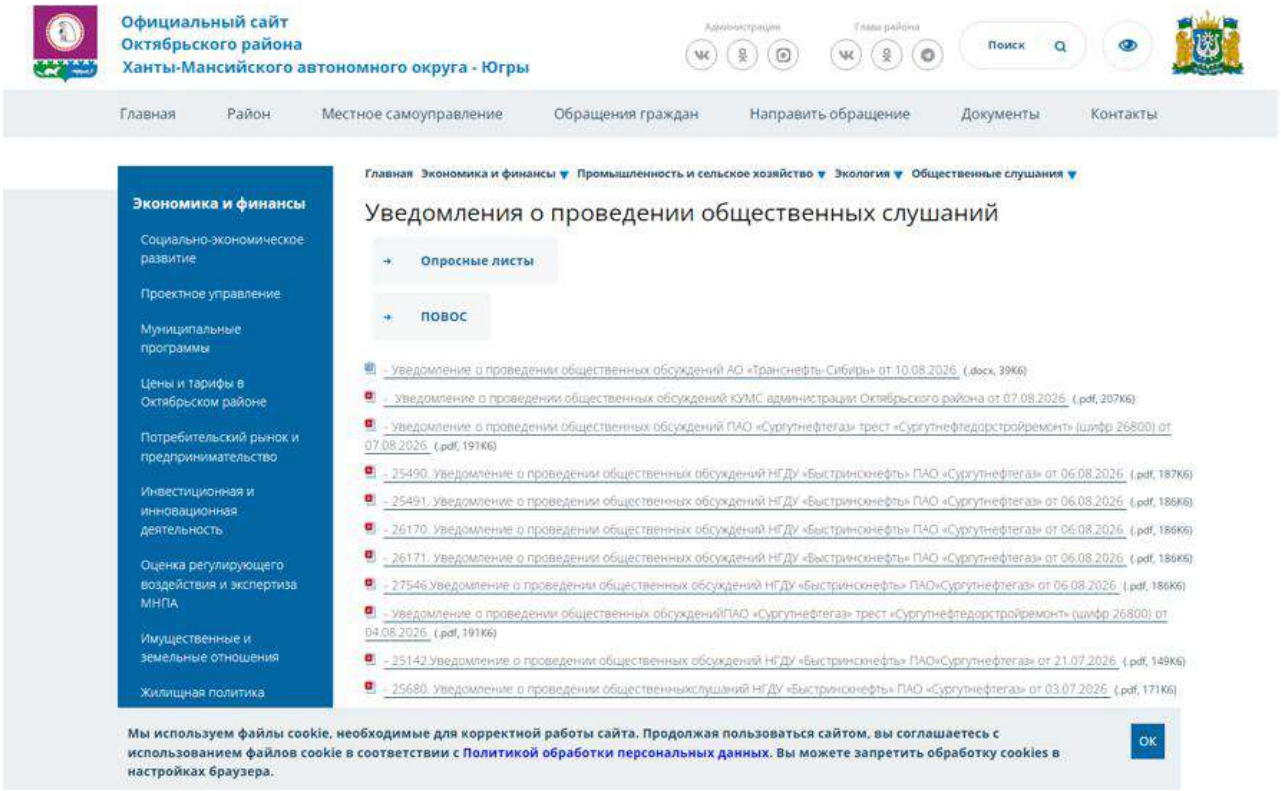


Рисунок 1 – Уведомление о проведении общественных обсуждений на сайте Администрации Октябрьского района ХМАО – Югры

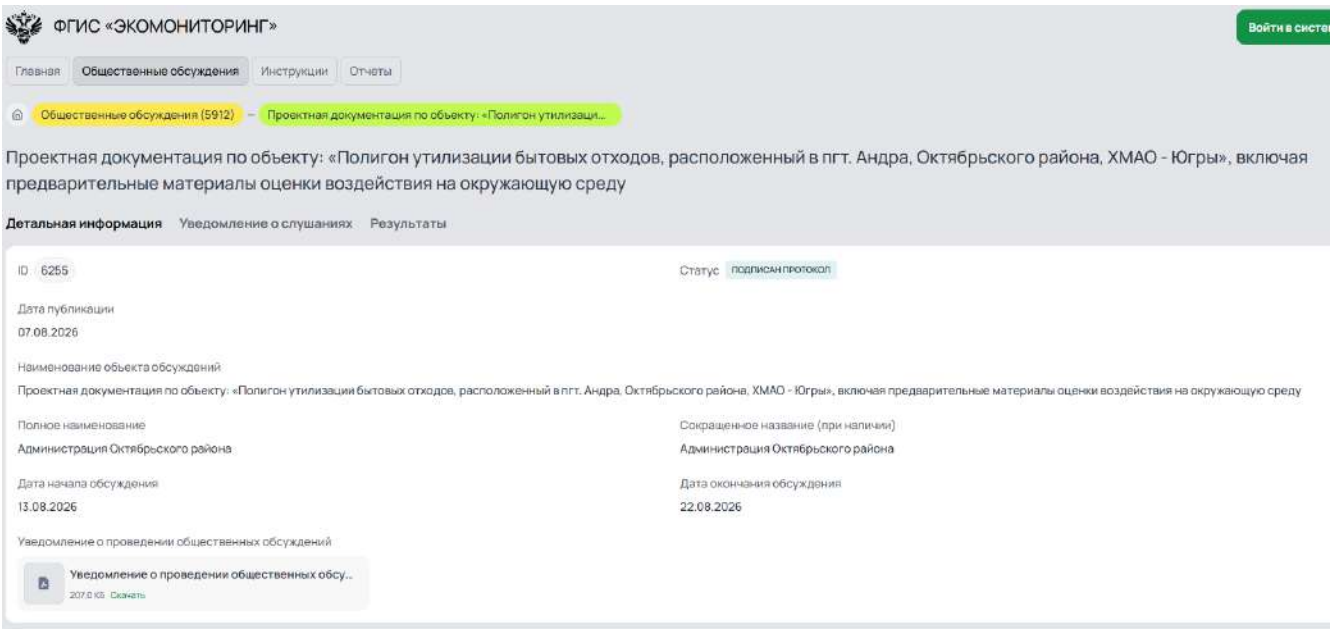


Рисунок 2 – Уведомление о проведении общественных обсуждений на сайте ФГИС Экомониторинг

Место и сроки доступности объекта общественного обсуждения: проектная документация, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, доступны для ознакомления на официальном сайте Октябрьского района Срок доступности: 13.08.2026-22.08.2026.

в) Характеристики планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

в.1. Цель и необходимость реализации деятельности

Целью реализации намечаемой деятельности является рекультивация объекта «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры», устранение негативного воздействия, оказывающегося на земельный участок, восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды района расположения объекта.

В рамках разработки ОВОС:

- собрана информация о намечаемой хозяйственной деятельности и целях ее реализации, затрагиваемых административных территориях;
- произведен анализ возможных альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности;
- представлена информация о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию, и ее наиболее уязвимым компонентам;
- произведен анализ возможных значимых воздействий на окружающую среду и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

в.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

В настоящее время объект не эксплуатируется.

Объем свалочных масс 31092,7 м3.

Твёрдые коммунальные отходы: Класс опасности – IV.

Ликвидация полигона возле п. Андра будет проводиться путем рекультивации в 2 этапа:

1. Технический этап;
2. Биологический этап.

Данный вариант предусматривает:

- изменение геометрии свалочного тела (перепланировка);
- укрепление откосов вновь сформированного котлована;
- устройство подстилающего слоя откосов и дна котлована;
- перекрытие свалочного тела многофункциональным рекультивационным экраном, предотвращающим инфильтрацию атмосферных осадков в массу отходов;
- устройство системы пассивной дегазации.

Продолжительность технического этапа (техническая рекультивация) – 4 месяца (май-август).

Продолжительность биологического этапа (биологическая рекультивация) – 4 года.

Рекультивации подлежит территория площадью 2,59 га из 3,0786 га площади участка.

Площадь технического и биологического этапа совпадает – 2,59 га.

3.1 Подготовительные работы

Подготовительные работы, как правило, выполняются в теплые периоды года и включают в себя:

–определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;

–установка временного (переносного) ограждения;

–создание геодезической разбивочной основы;

–поэтапная расчистка территории производства работ;

–подготовка территории стройдвора;

–обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения;

–обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);

–устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы;

–устройство открытых площадок для стоянки техники;

–установка на территории строй городка пожарного щита;

–установка станции мойки колес;

–расчистка территории от кустарника и мелколесья.

Обустройство временного ограждения

На данный момент участок частично не огражден забором. В ходе подготовительных работ участок работ необходимо оградить временным забором.

Организация строительного городка

Строительный городок устраивается на покрытии из ж/б плит. На площадке рекультивации работники обеспечиваются необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках, работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».На площадке обустраивается зона для заправки техники.

3.2 Технический этап рекультивации

Формирование тела свалки

Для формирования тела свалки предусмотрена поочередная разработка свалочных масс и подсвалочного грунта для устройства котлована и дальнейшего использования грунта для перекрытия свалочного тела. Грунты, в том числе, свалочные разрабатываются экскаватором, помещаются в самосвалы и перевозятся в границах участка работ.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий на момент изысканий май-июнь 2025 г. установившийся уровень подземных вод зафиксирован практически по всем пробуренным скважинам на глубинах от 5,0 до 17,0 м, за исключением скважин 1- 16;18-26;28-35;42,43,45,46,54 (грунтовая вода не вскрыта) и соответствует абсолютным отметкам от 100,13 до 103,30 м. Согласно плану земляных масс А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ГЧ.6 отметка дна котлована принимается от 106,61 до 108,93 м, что обеспечивает соблюдение требований п. 5.6 СП 320.1325800.2017 и п. 247 СанПиН 2.1.3684-21 в части соблюдения разрыва в 2 метра между расчетным уровнем залегания подземных грунтовых вод должен м от нижнего уровня размещаемых отходов.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий коэффициенты фильтрации: для ИГЭ-2- 0,00150 м/сут; и для ИГЭ-3 – 0,00155 м/сут.

В основании полигона залегают грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3, однако их коэффициенты фильтрации составляют $1{,}74\times10^{-8}$ и $1{,}79\times10^{-8}$ м/с соответственно, что превышает нормативное значение 1×10^{-9} м/с, установленное п. 6.6 СП 320.1325800.2017. В связи с этим естественный геологический барьер не соответствует требованиям СП и проектом предусмотрено его усовершенствование техническим способом путем устройства искусственного геологического барьера из бентонитовых матов.

Под свалочное тело на дне котлована предусматривается устройство многобарьерной системы защиты основания полигона. В качестве искусственного геологического барьера применяются бентонитовые маты Bentlzol SB*5-ss. Поверх бентонитовых матов устраивается противофильтрационный экран из полимерной геомембраны GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм. Для предотвращения повреждения гидроизоляционных материалов предусматриваются выравнивающий и защитный слои из местного песчаного грунта.

Согласно п. 6.6 СП 320.1325800.2017, основание полигона ТКО должно обеспечивать:

- предотвращение фильтрации загрязнённых вод в подземные горизонты;
- коэффициент фильтрации защитного барьера не более 1×10^{-9} м/с (либо эквивалентную гидравлическую защиту);
- многобарьерную систему защиты при недостаточной природной изоляции.

Принятая конструкция нижнего экрана (снизу вверх):

1. Спланированное и уплотненное основание.
2. Бентонитовые маты Bentlzol SB*5-ss (искусственный геологический барьер).
3. Геомембрана GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм (противофильтрационный экран).

4. Защитный слой песчаного грунта 0,2 м.

Бентонитовые маты, изготовленные по требованиям ГОСТ 70090-2022, обладают:

– коэффициентом фильтрации ≤ $0{,}9\times10^{-11}$ м/с;

– интенсивностью фильтрационного потока ≤ $2{,}0\times10^{-9}$ (м³/м²)/с;

– способностью к самогерметизации при контакте с влагой;

– содержанием бентонита ≥ 5,0 кг/м².

Характеристики бентонитовых матов подтверждены техническим паспортом производителя (Приложение Р).

Согласно паспорту:

– коэффициент фильтрации ≤ $0{,}9\times10^{-11}$ м/с;

– содержание бентонита ≥ 5,0 кг/м²;

– материал обладает свойством самогерметизации при контакте с влагой.

В качестве противофильтрационного экрана принята геомембрана GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм, изготовленная из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Геомембрана обладает высокой химической стойкостью к воздействию фильтрата и биогаза, устойчивостью к механическим воздействиям и предназначена для применения в составе гидроизоляционных экранов полигонов размещения отходов. Толщина геомембраны 2,0 мм соответствует требованиям п. 6.6 СП 320.1325800.2017.

Таким образом, требования п. 6.6 СП 320.1325800.2017 выполнены путем устройства комбинированной многобарьерной системы защиты основания полигона, включающей:

– искусственный геологический барьер из бентонитовых матов Bentlzol SB*5-ss с коэффициентом фильтрации не более $0{,}9\times10^{-11}$ м/с;

– противофильтрационный экран из геомембраны GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм;

– защитный слой.

Принятая конструкция обеспечивает предотвращение миграции загрязняющих веществ за пределы тела полигона, защиту подземных вод и геологической среды от загрязнения и соответствует требованиям п. 6.6 СП 320.1325800.2017.

При контакте с влагой бентонитовый наполнитель матов набухает, формируя практически водонепроницаемый глинистый экран с выраженными свойствами самогерметизации, что обеспечивает дополнительную надежность конструкции при возможных локальных повреждениях.

Конструкция основания полигона сформирована по принципу многобарьерной защиты и включает:

– – спланированное и уплотненное основание;

– – выравнивающий слой из местного грунта;

– – искусственный геологический барьер из бентонитовых матов;

– – защитный слой грунта.

Указанная конструкция обеспечивает:

– – предотвращение инфильтрации фильтрата в подземные воды;

– – равномерное распределение нагрузок и защиту гидроизоляционного слоя;

– – устойчивость и долговечность экрана.

Формирование откосов и планировка поверхности свалочных масс

Вертикальные отметки планировки участка организованы по принципу оптимального разравнивания свалочных масс для формирования компактного тела свалки и возможности использования существующих форм рельефа для обеспечения участка поверхностным естественным водоотводом. Организация поверхностного стока осуществляется посредством устройства 1 водоотводной канавы и планировки поверхности с созданием достаточных уклонов для естественного отвода атмосферных осадков. Устойчивость откоса достигается при заложении откоса 1:3. В ходе работ производится планировка и укрепление свалочных масс с последующим созданием рекультивационного экрана.

Земляные работы по формированию геометрии тела свалки, укреплению откосов свалочного тела

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

Свалочное тело планируется и уплотняется, откосы закладываются с использованием местного грунта.

Устройство защитного экрана поверхности свалки

Гидроизоляция свалочных масс для предотвращения контакта атмосферных осадков с загрязнённым массивом техногенного грунта и бытовых отходов осуществляется устройством сплошного противофильтрационного экрана из бентонитовых матов. После рекультивации участка будет осуществляться естественный отвод поверхностных вод с территории. Очистка стока атмосферных осадков с поверхности экрана не требуется, так как соприкосновения воды с поверхностью свалочных масс отсутствует из-за герметичного крепления гидроизоляционного экрана.

Конструкция защитного экрана при рекультивации свалки ТКО принята в соответствии с требованиями «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» и СП 320.1325800.2017, и состоит из следующих слоев (снизу вверх):

1. Спланированная и уплотнённая поверхность свалочных масс.
2. Выравнивающий слой.
3. Бентонитовый мат Bentlzol SB*5-ss.
4. Песчаная подушка (защитный и распределительный слой).
5. Потенциально плодородный слой.
6. Плодородный слой (0,15 м) с последующим озеленением.

Бентонитовые маты должны быть произведены по ГОСТ 70090-2022 «Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции» из порошка природно-натриевого бентонита, иметь самогерметизирующиеся продольные края (просыпка краев порошком бентонитовой глины выполнена в заводских условиях и не требуется на стройплощадке дополнительная просыпка продольных мест перехлеста бентонитовой глиной), имеющие маркировку линии перехлеста, с коэффициентом фильтрации не более 0,9*10-11 м/с и интенсивностью потока не более 2,0*10-9 (м3/м2)/с, и содержанием бентонита не менее 5,0 кг/м2.

На теле свалки выполняются планировочные работы, нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м, который должен стать аналогом органоминерального гумусового горизонта природных окультуренных почв для последующего посева многолетних трав.

Мощность плодородного слоя в составе рекультивационного экрана принята равной 0,15 м.

Указанное значение принято с учетом целевого назначения рекультивации — биологической стабилизации поверхности полигона и формирования травяного покрова, не предусматривающего сельскохозяйственное использование территории.

В соответствии с требованиями СП 320.1325800.2017, толщина плодородного слоя может уточняться в зависимости от направления рекультивации, характеристик грунтов и проектируемого типа растительности.

Проектом предусмотрено формирование травяного покрова из многолетних трав, для которых достаточная мощность корнеобитаемого слоя составляет 0,10–0,20 м, что соответствует агротехническим требованиям.

Принятая мощность плодородного слоя 0,15 м обеспечивает:

– формирование устойчивого травяного покрова;

– защиту нижележащих слоев рекультивационного экрана от эрозии;

– предотвращение пыления поверхности;

– биологическую стабилизацию нарушенной территории.

В условиях северных регионов применение избыточной мощности плодородного слоя нецелесообразно ввиду ограниченного вегетационного периода.

Увеличение мощности плодородного слоя нецелесообразно, так как не приводит к значительному повышению эффективности рекультивации при принятом направлении использования территории.

Устройство системы газового дренажа

В теле свалочных масс в условиях недостатка кислорода, повышенной температуры и влажности происходит естественное анаэробное разложение органических отходов. Одним из продуктов этого процесса является биогаз (свалочный газ) – смесь метана и углекислого газа в среднем в концентрации 50-65 и 30-45 % соответственно, с небольшим количеством примесей: азот, кислород, водород – 1-2%, ароматические углеводороды, сложные эфиры – до 1%. Содержание в составе биогаза тех или иных компонентов зависит от состава складируемых на свалке отходов.

По данным инженерно-экологических изысканий:

- максимальная объемная доля метана — менее 0,1 %;
- CO_2 — 5,58 %;
- водород — менее 0,1 %;
- биогазообразование выражено слабо;
- пожаро- и взрывоопасные концентрации отсутствуют (в соответствии с СП 502.1325800.2021).

Несмотря на низкие текущие концентрации, в теле свалки сохраняются анаэробные процессы разложения органической фракции отходов. Проектные решения принимаются с учетом потенциального газообразования в течение остаточного периода стабилизации массива.

Проектирование системы выполнено с учетом положений «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения ТБО» (2003 г.) и требований СП 320.1325800.2017.

С учетом морфологического состава отходов и стадии их биодеградации:

- активная фаза газообразования завершена;
- остаточный период газогенерации оценивается ориентировочно в пределах 5–10 лет;
- ожидаемое снижение интенсивности — экспоненциальное.

Таким образом, устройство активной (принудительной) системы дегазации экономически и технологически нецелесообразно. Достаточной является система пассивного отвода газа.

Одна вертикальная скважина пассивной дегазации обеспечивает зону эффективного газосбора радиусом до 15 м.

Проектом предусматривается создание пассивной системы дегазации свалочных масс для предотвращения возгорания и возможности разрушения искусственного геологического барьера из бентонитовых матов под давлением газа в соответствии с Рекомендациями по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов, 2003 г.

Вертикальные дегазационные трубы устанавливаются по всей площади свалочного тела. Каждая труба осуществляет выпуск биогаза из свалочных масс в радиусе 15 метров, всего проектом предусмотрено 8 газовых выпусков.

Газовыпуск монтируется путем устройства бурового колодца диаметром 0,6 м до отметки -5 м, отметка низа колодца на 0,2 м ниже отметки перфорированный трубы. Пространство заполняется щебнем фракцией 20-40 мм. Перфорированная труба (перфорация через 0,2 м в шахматном порядке, диаметр отверстий 16-18 мм) диаметром 0,16 м из полиэтилена ПЭ100 ГАЗ SDR13.6 d160 (ГОСТ Р 58121.2-2018).

Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется щебнем фракцией 20-40 мм, затем устраивается глиняный замок мощностью 0,4 м и бетонный оголовок.

Демонтаж строительной площадки и бытового городка, благоустройство территории

После завершения всех работ по техническому этапу подрядная организация приступает к демонтажу временных зданий и сооружений с их вывозом на свою материальную базу.

3.3 Биологический этап рекультивации

Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель.

Биологический этап производства работ включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенно-растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Биологический этап включает следующие операции:

–посев растений;

–внесение минеральных удобрений;

–уход за растениями.

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов в сроки (СП 82.13330.2016). Для данной территории работы нужно проводить:

–для газонов и цветников с 20 мая, осенние посадки – 20 сентября;

–для деревьев и кустарников с 20 апреля по 20 мая – весенние посадки и сентябрь-октябрь – осенние посадки.

Согласно п. 3.10.5 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, срок проведения биологического этапа рекультивации составляет 4 года.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, которые переносят воздействие низких температур зимой и высоких – летом. Норма высева рассчитана в соответствии с приложением 7 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и составляет 56,7 кг на 2,59 га.

Рекомендуемый состав травосмеси:

–20% овсяница луговая;

–30% мятлик луговой;

–15% полевица белая;

–15% ежа сборная;

–10% тимофеевка луговая;

–10% волоснец сибирский.

Таблица 1 – Требуемое количество посадочного материала

Площадь посадки, га	Количество посадочного материала, кг					
	овсяница луговая	мятлик луговой	полевица белая	ежа сборная	тимофеевка луговая	волоснец сибирский
2,59	15,5	17	6,6	7	4,4	6,2

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Уход за растениями включает следующие операции:

–посев растений;

–внесение удобрений;

–боронование;

–выкашивание;

–уход за растениями.

В весенний период используется Аммофос NP 12:52 с номером государственной регистрации 311-10-738-1, применяется согласно техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016).

Комплексное удобрение с серой Apaviva NPK(S) 8:20:30 с номером государственной регистрации 263-10-3441-1, применяется согласно техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016).

Работы биологического этапа проводятся специализированной организацией сельскохозяйственного профиля в весенне-осенний период. Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организация, выполняющая биологический этап, будет определена посредством проведения открытых торгов в форме конкурса по окончании проведения технического этапа производства работ.

После проведения биологического этапа производства работ продолжается уборка территории и уход за посевами.

Данный вариант предполагает обслуживание предусмотренных систем и покрытий, подъездных путей, проведение наблюдений за состоянием и влиянием объекта рекультивации на окружающую среду, что влечет дополнительные затраты в течении 4 лет в соответствии с Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.

1 год:

–культивация почвы с одновременным боронованием;

–внесение органических удобрений;

–боронование в два следа;

–прикатывание;

–посев трав тракторной сеялкой;

–полив водой поливомоечной машиной.

2 год:

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;

–боронование почвы в один след;

–механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;

–полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

3 год:

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;

–боронование почвы в один след;

–механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;

–полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

4 год:

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;

–боронование почвы в один след;

–механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;

–внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;

–полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

Норма внесения удобрений принята согласно п. 3.10.9 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и составляет 140-200 кг/га. Проектными решениями предусматривается использование 170 кг/га удобрений в качестве подкормки полным минеральным удобрением в летний период. Норма подкормки азотными удобрениями в весенний период принята согласно Приложению 6 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и составляет 50 кг/га.

в.3. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

1. Сырьевые ресурсы:

Изоляционные материалы:

Бентонитовый мат: необходим для создания водонепроницаемого искусственного геологического барьера, предотвращающего проникновение загрязненных фильтрационных вод в грунтовые воды. Характеристики: бентонитовые маты должны быть произведены по ГОСТ 70090-2022 «Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции» из порошка природно-натриевого бентонита, иметь самогерметизирующиеся продольные края (просыпка краев порошком бентонитовой глины выполнена в заводских условиях и не требуется на стройплощадке дополнительная просыпка продольных мест перехлеста бентонитовой глиной), имеющие маркировку линии перехлеста, с коэффициентом фильтрации не более 0,9*10-11 м/с и интенсивностью потока не более 2,0*10-9 (м3/м2)/с, и содержанием бентонита не менее 5,0 кг/м2. Источник поступления: ООО «БентИзол».

Противофильтрационный экран — геомембрана GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм.

Минеральный грунт: необходим для формирования выравнивающего слоя, дренирующего слоя, плодородного слоя и защитного слоя рекультивационного экрана. Грунты для создания рекультивационного экрана будут частично сняты с участка работ. Характеристики: ПРС должен соответствовать ГОСТ 17.4.3.02-85. Источник.

Семена трав: необходимы для посева газона на рекультивированной территории с целью создания растительного покрова. Состав травосмеси: овсяница луговая, мятлик луговой, полевица белая, ежа сборная, тимофеевка луговая, волоснец сибирский.

Удобрения: необходимы для обеспечения питательными веществами высаженных трав. Тип: минеральные.

2. Топливо:

Дизельное топливо: необходимо для работы строительной техники (бульдозеры, экскаваторы, самосвалы, катки), транспортных средств и ДГУ. В проекте предусматривается использование летнего дизтоплива, поскольку работы проводятся в теплый период года.

3. Газ:

Потребность в использовании газа при рекультивации свалки отсутствует.

4. Вода:

Техническая вода: необходима для полива газона, обслуживания пункта мойки колес, мойки машин, заполнения противопожарной емкости.

Хоз-бытовая вода: необходима для обслуживания строительного городка, для принятия душа рабочим персоналом.

Питьевая вода: необходима для обеспечения питьевого режима рабочих.

5. Электрическая энергия:

Необходима для работы освещения, электроинструментов. Ориентировочная потребляемая мощность: 23,4 кВт. Источник поступления: дизель-генераторная установка, установленная в строительном городке.

в.4. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Проектом не предусмотрено строительство объектов производственного назначения. Выпускаемые продукты и услуги отсутствуют.

в.5. Сведения об использовании сырья и отходов производства

В процессе работ используются сырьевые ресурсы, приведенные в разделе в.3. Использование отходов производства в качестве сырья проектом не предусматривается.

в.6. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Проектом не предусмотрено строительство объектов производственного назначения. В процессе работ не предусмотрено использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

в.7. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Участок работ располагается в пределах земельного участка с кадастровым номером 86:07:0103006:2400.

Код территории, на которой находится объект, согласно Общероссийскому классификатору объектов административно-территориального деления ОК 019-95 (ОКАТО) (при наличии): ОКАТО – 25220501000.

Код территории муниципального образования, на которой находится объект, согласно Общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований ОК 033-2013 (ОКТМО) (при наличии): ОКТМО – 25620101.

Проектируемый участок является собственностью администрации Октябрьского района ХМАО – Югры.

в.8. Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Для работ по ликвидации накопленного вреда от свалки, находящегося на участке, будут применены такие наилучшие доступные технологии (ИТС 53-2022 «Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде»):

№	Наименование НДТ	Краткое описание НДТ
НДТ 1.1	Устройство верхнего изоляционного покрытия	НДТ содержит подходы, связанные с устройством верхнего изоляционного покрытия, обеспечивающего изоляцию массива отходов, предотвращение попадания загрязняющих веществ из отходов в окружающую среду, вписывание территории в окружающий ландшафт. В зависимости от конструкции верхнее изоляционное покрытие может включать дренажные системы, плодородный слой.
НДТ 1.4	Устройство системы дегазации при ликвидации объектов размещения и обезвреживания отходов коммунальных, подобных коммунальным на	НДТ содержит подходы, связанные с устройством систем дегазации, позволяющих предотвратить взрыво- и пожароопасность, попадание биогаза в атмосферу.

№	Наименование НДТ	Краткое описание НДТ
	производстве и при предоставлении услуг населению	
НДТ 2.1	Оптимизация формы массива отходов	НДТ содержит подходы, связанные с формированием оптимальной формы массива отходов, достижения нормативных углов наклона, вписыванием объекта в окружающий ландшафт. Выполняется с применением строительной техники путем срезки, экскавации, перемещения, выполаживания, террасирования, уплотнения.
НДТ 2.2	Укрепление внешних откосов	НДТ содержит подходы, связанные с укреплением внешних откосов **путем уплотнения**, укладки георешеток, строительства армогрунтовых стен.

в.9. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Формирование тела свалки

Для формирования тела свалки предусмотрена поочередная разработка свалочных масс и южного откоса свалки для использования грунта с откоса для перекрытия свалочного тела в дальнейшем. Грунты, в том числе, свалочные разрабатываются экскаватором, помещаются в самосвалы и перевозятся в границах участка работ.

Под свалочное тело на дне котлована предусматривается устройство многобарьерной системы защиты основания полигона. В качестве искусственного геологического барьера применяются бентонитовые маты Bentlzol SB*5-ss. Поверх бентонитовых матов устраивается противофильтрационный экран из полимерной геомембраны GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм.

Формирование откосов и планировка поверхности свалочных масс

Вертикальные отметки планировки участка организованы по принципу оптимального разравнивания свалочных масс для формирования компактного тела свалки и возможности использования существующих форм рельефа для обеспечения участка поверхностным естественным водоотводом. Организация поверхностного стока осуществляется посредством планировки поверхности с созданием достаточных уклонов для естественного отвода атмосферных осадков. Устойчивость откоса достигается при заложении откоса 1:3. В ходе работ производится планировка и укрепление свалочных масс с последующим созданием рекультивационного экрана.

Земляные работы по формированию геометрии тела свалки, укреплению откосов свалочного тела

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

Свалочное тело планируется и уплотняется, откосы закладываются с использованием местного грунта.

Устройство защитного экрана поверхности свалки

Гидроизоляция свалочных масс для предотвращения контакта атмосферных осадков с загрязнённым массивом техногенного грунта и бытовых отходов осуществляется устройством сплошного искусственного геологического барьера из бентонитовых мат. После рекультивации участка будет осуществляться естественный отвод поверхностных вод с территории. Очистка стока атмосферных осадков с поверхности экрана не требуется, так как соприкосновения воды с поверхностью свалочных масс отсутствует из-за герметичного крепления гидроизоляционного экрана.

Конструкция защитного экрана при рекультивации свалки ТКО принята в соответствии с требованиями «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» и СП 320.1325800.2017, и состоит из следующих слоев (снизу вверх):

–выравнивающий слой;

–BentIzol SB*5-ss (гидроизоляционный слой, бентонитовый мат);

–песчаная подушка;

–рекультивационные слои (потенциально плодородный и плодородный слои).

Бентонитовые маты должны быть произведены по ГОСТ 70090-2022 «Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции» из порошка природно-натриевого бентонита, иметь самогерметизирующиеся продольные края (просыпка краев порошком бентонитовой глины выполнена в заводских условиях и не требуется на стройплощадке дополнительная просыпка продольных мест перехлеста бентонитовой глиной), имеющие маркировку линии перехлеста, с коэффициентом фильтрации не более $0,9*10^{-11}$ м/с и интенсивностью потока не более $2,0*10^{-9}$ ($м^3/м^2$)/с, и содержанием бентонита не менее 5,0 $кг/м^2$.

На теле свалки выполняются планировочные работы, нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м, который должен стать аналогом органоминерального гумусового горизонта природных окультуренных почв для последующего посева многолетних трав.

Устройство системы газового дренажа

В теле свалочных масс в условиях недостатка кислорода, повышенной температуры и влажности происходит естественное анаэробное разложение органических отходов. Одним из продуктов этого процесса является биогаз (свалочный газ) – смесь метана и углекислого газа в среднем в концентрации 50-65 и 30-45 % соответственно, с небольшим количеством примесей: азот, кислород, водород – 1-2%, ароматические углеводороды, сложные эфиры – до 1%. Содержание в составе биогаза тех или иных компонентов зависит от состава складируемых на свалке отходов.

Проектом предусматривается создание пассивной системы дегазации свалочных масс для предотвращения возгорания и возможности разрушения искусственного геологического барьера из

бентонитовых матов под давлением газа в соответствии с Рекомендациями по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов, 2003 г.

Вертикальные дегазационные трубы устанавливаются по всей площади свалочного тела. Каждая труба осуществляет выпуск биогаза из свалочных масс в радиусе 15 метров, всего проектом предусмотрено 8 газовых выпусков.

Газовыпуск монтируется путем устройства бурового колодца диаметром 0,6 м до отметки -7 м, отметка низа колодца на 0,2 м ниже отметки перфорированный трубы. Пространство заполняется щебнем фракцией 20-40 мм. Перфорированная труба (перфорация через 0,15 м в шахматном порядке, диаметр отверстий 16-18 мм) диаметром 0,16 м из полиэтилена ПЭ100 ГАЗ SDR13.6 d160 (ГОСТ Р 58121.2-2018).

Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется щебнем фракцией 20-40 мм, затем устраивается глиняный замок мощностью 0,4 м и бетонный оголовок.

После технического этапа производится биологический этап, заключающийся в посадке газона и уходом за ним.

в.10. Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

1. Сырьевые ресурсы:

Изоляционные материалы:

Бентонитовый мат: необходим для создания водонепроницаемого барьера, предотвращающего проникновение загрязненных фильтрационных вод в грунтовые воды. Характеристики: бентонитовые маты должны быть произведены по ГОСТ 70090-2022 «Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции» из порошка природно-натриевого бентонита, иметь самогерметизирующиеся продольные края (просыпка краев порошком бентонитовой глины выполнена в заводских условиях и не требуется на стройплощадке дополнительная просыпка продольных мест перехлеста бентонитовой глиной), имеющие маркировку линии перехлеста, с коэффициентом фильтрации не более $0{,}9*10^{-11}$ м/с и интенсивностью потока не более $2{,}0*10^{-9}$ ($м^3/м^2$)/с, и содержанием бентонита не менее 5,0 $кг/м^2$. Источник поступления: ООО «БентИзол».

Противофильтрационный экран из геомембраны GEOPROOF HDPE толщиной 2,0 мм

Минеральный грунт: необходим для формирования выравнивающего слоя, дренирующего слоя, плодородного слоя и защитного слоя рекультивационного экрана. Грунты для создания рекультивационного экрана будут частично сняты с участка работ. Характеристики: ПРС должен соответствовать ГОСТ 17.4.3.02-85.

Семена трав: необходимы для посева газона на рекультивированной территории с целью создания растительного покрова.

Удобрения: необходимы для обеспечения питательными веществами высаженных трав. Тип: минеральные.

Топливо:

Дизельное топливо: необходимо для работы строительной техники (бульдозеры, экскаваторы, самосвалы, катки), транспортных средств и ДГУ. В проекте предусматривается использование летнего дизтоплива, поскольку работы проводятся в теплый период года.

3. Газ:

Потребность в использовании газа при рекультивации свалки отсутствует.

4. Вода:

Техническая вода: необходима для полива газона, обслуживания пункта мойки колес, мойки машин, заполнения противопожарной емкости.

Хоз-бытовая вода: необходима для обслуживания строительного городка, для принятия душа рабочим персоналом.

Питьевая вода: необходима для обеспечения питьевого режима рабочих.

5. Электрическая энергия:

Необходима для работы освещения, электроинструментов. Ориентировочная потребляемая мощность: 23,4 кВт. Источник поступления: дизель-генераторная установка, установленная в строительном городке.

в.11. Описание параметров и качественных характеристик продукции

Проектом не предусмотрено строительство объектов производственного назначения. Выпускаемые продукты и услуги отсутствуют.

в.12. Описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Для решения проблемы ликвидации свалки было рассмотрено несколько альтернативных вариантов производства работ:

- Вариант 1 «Созданием верхнего изолирующего слоя без перемещения отходов»
- Вариант 2. «Временное перемещение отходов для переустройства котлована с устройством подстилающего непроницаемого слоя на существующем участке»
- Вариант 3. «Полное перезахоранивание отходов на новом участке»

Выбор оптимального метода и технологии ликвидации свалки определяется, прежде всего, необходимостью решения проблемы охраны окружающей среды, охраны здоровья населения и социальными аспектами, а также экономической эффективностью и рациональным использованием земельных ресурсов.

Вариант 1 «Созданием верхнего изолирующего слоя без перемещения отходов»

Согласно проекту строительства полигона государственного газового концерна "Газпром" от 1991 года на рекультивируемом участке устроен подстилающий изолирующий слой, соответствующий требованиями СП 320.1325800.2017. Подстилающий слой представляет собой глинистый грунт, проектом предусматривалась укатка до необходимого коэффициента фильтрации. (10^-5 см/с) Также на полигоне обустроено водоотведение.

Для реализации данного варианта необходимо переоформить кадастровые границы рекультивируемого участка, так как согласно топографической съемке, выполненной в 2025 году, границы свалочного тела выходят за кадастровые границы отведенного участка.

В соответствие с выше сказанным, к техническому этапу рекультивации относятся следующие мероприятия:

- стабилизация тела свалки (перекрытие грунтом провалов и трещин, его планировка, укрытие и создание откосов с необходимым углом наклона и т.д.);
- создание многофункционального рекультивационного защитного экрана;

Подготовительные работы

До начала работ основного периода необходимо выполнить полный комплекс подготовительных работ. Подготовительные работы, как правило, выполняются в теплые периоды года и включают в себя:

- определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;
- установка временного (переносного) ограждения;
- создание геодезической разбивочной основы;
- подготовка территории стройдвора;
- обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);
- устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.
- устройство открытых площадок для стоянки техники;
- установка на территории строй городка пожарного щита;
- установка станции мойки колес.

Организация строительного городка

Строительный городок устраивается на покрытии из ж/б плит. На площадке рекультивации работники обеспечиваются необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках, работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Формирование откосов и планировка поверхности свалочных масс

Вертикальные отметки планировки участка организованы по принципу оптимального разравнивания свалочных масс для формирования компактного тела свалки и возможности использования существующих форм рельефа для обеспечения участка поверхностным естественным водоотводом. Организация поверхностного стока осуществляется посредством планировки поверхности с созданием достаточных уклонов для естественного отвода атмосферных осадков. Устойчивость откоса достигается при заложении откоса 1:3. Со всех сторон в ходе работ производится планировка и укрепление свалочных масс с последующим созданием рекультивационного экрана.

Земляные работы по формированию геометрии тела свалки, укреплению откосов свалочного тела

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

Свалочное тело планируется и уплотняется, откосы закладываются с использованием привозного грунта.

Устройство защитного экрана поверхности свалки

Гидроизоляция свалочных масс для предотвращения контакта атмосферных осадков с загрязнённым массивом техногенного грунта и бытовых отходов осуществляется устройством сплошного искусственного геологического барьера из бентонитовых матов. После рекультивации участка будет осуществляться естественный отвод поверхностных вод с территории. Очистка стока атмосферных осадков с поверхности экрана не требуется, так как соприкосновения воды с поверхностью свалочных масс отсутствует из-за герметичного крепления гидроизоляционного экрана.

Конструкция защитного экрана при рекультивации свалки ТКО принята в соответствии с требованиями «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» и СП 320.1325800.2017, и состоит из следующих слоев (снизу вверх):

- выравнивающий слой;
- Bentlzol SB*5-ss (гидроизоляционный слой, бентонитовый мат);
- песчаная подушка;
- рекультивационные слои (потенциально плодородный и плодородный слои).

Бентонитовые маты должны быть произведены по ГОСТ 70090-2022 «Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции» из порошка природно-натриевого бентонита, иметь самогерметизирующиеся продольные края (просыпка краев порошком бентонитовой глины выполнена в

заводских условиях и не требуется на стройплощадке дополнительная просыпка продольных мест перехлеста бентонитовой глиной), имеющие маркировку линии перехлеста, с коэффициентом фильтрации не более 0,9*10-11 м/с и интенсивностью потока не более 2,0*10-9 (м3/м2)/с, и содержанием бентонита не менее 5,0 кг/м2.

На теле свалки выполняются планировочные работы, нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м, который должен стать аналогом органоминерального гумусового горизонта природных окультуренных почв для последующего посева многолетних трав.

Расчистка наблюдательных скважин

На полигоне ТКО имеется наблюдательные скважины, согласно, проведенным инженерным изысканиям, скважины засорены и нуждаются в очистке.

Предусматривается роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения на глубину 5 м диаметром 210 мм.

Устройство системы газового дренажа

В теле свалочных масс в условиях недостатка кислорода, повышенной температуры и влажности происходит естественное анаэробное разложение органических отходов. Одним из продуктов этого процесса является биогаз (свалочный газ) – смесь метана и углекислого газа в среднем в концентрации 50-65 и 30-45 % соответственно, с небольшим количеством примесей: азот, кислород, водород – 1-2%, ароматические углеводороды, сложные эфиры – до 1%. Содержание в составе биогаза тех или иных компонентов зависит от состава складируемых на свалке отходов.

Проектом предусматривается создание пассивной системы дегазации свалочных масс для предотвращения возгорания и возможности разрушения искусственного геологического барьера из бентонитовых матов под давлением газа в соответствии с Рекомендациями по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов, 2003 г.

Вертикальные дегазационные трубы устанавливаются по всей площади свалочного тела. Каждая труба осуществляет выпуск биогаза из свалочных масс в радиусе 15 метров, всего проектом предусмотрено 4 газовых выпусков.

Биологический этап рекультивации

Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель.

Биологический этап производства работ включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенно-растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Биологический этап включает следующие операции:

- посев растений;

– внесение минеральных удобрений;

– уход за растениями.

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов в сроки (СП 82.13330 СНиП III-10-75). Для данной территории работы нужно проводить:

– для газонов и цветников с 20 мая, осенние посадки – 20 сентября;

– для деревьев и кустарников с 20 апреля по 20 мая – весенние посадки и сентябрь-октябрь – осенние посадки.

Согласно п. 3.10.5 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, срок проведения биологического этапа рекультивации составляет 4 года.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, которые переносят воздействие низких температур зимой и высоких – летом. Норма высева рассчитана в соответствии с приложением 7 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и составляет 12,1 кг на участок.

Рекомендуемый состав травосмеси:

– 20% овсяница луговая;

– 30% мятлик луговой;

– 15% полевица белая;

– 15% ежа сборная;

– 10% тимофеевка луговая;

– 10% волоснец сибирский.

Таблица 1 – Требуемое количество посадочного материала

Площадь посадки, га	Количество посадочного материала, кг					
	овсяница луговая	мятлик луговой	полевица белая	ежа сборная	тимофеевка луговая	волоснец сибирский
0,55	3,3	3,63	1,4	1,49	0,94	1,32

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Уход за растениями включает следующие операции:

– посев растений;

– внесение удобрений;

– боронование;

– выкашивание;

– уход за растениями.

Работы биологического этапа проводятся специализированной организацией сельскохозяйственного профиля в весенне-осенний период. Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организация, выполняющая биологический этап, будет определена посредством проведения открытых торгов в форме конкурса по окончании проведения технического этапа производства работ.

После проведения биологического этапа производства работ продолжается уборка территории и уход за посевами.

1 год:

– культивация почвы с одновременным боронованием;

– внесение органических удобрений;

– боронование в два следа;

– прикатывание;

– посев трав тракторной сеялкой;

– полив водой поливомоечной машиной.

2 год:

– внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;

– боронование почвы в один след;

– механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;

– внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;

– полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

3 год:

– внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;

– боронование почвы в один след;

– механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;

– внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;

– полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

4 год:

- внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в весенний период;
- боронование почвы в один след;
- механизированное выкашивание и срезка поросли шириной 1 м;
- внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений минеральных в летний период;
- полив зеленых насаждений из шланга поливомоечной машины.

Данный вариант является оптимальным, поскольку согласно результатам газогеохимических исследований грунты свалки не являются взрыво- и пожароопасными. Препятствий для работы строительных машин и нахождения людей на стройплощадке не предвидится.

Преимущества: минимизация земляных работ, сохранение существующего рельефа, отсутствие необходимости в изъятии новых земель, меньшая стоимость работ.

Недостатки: стесненность земельного участка, необходимость изменения кадастровых границ участка.

Вариант 2. Временное перемещение отходов для переустройства котлована с устройством подстилающего непроницаемого слоя на существующем участке

Отходы временно извлекаются и перемещаются на специально подготовленный участок (во временное пользование берется участок лесного фонда).

На месте выполняется устройство подстилающего экрана из бентонитового мата

После устройства непроницаемого экрана отходы возвращаются на место, производится их уплотнение и формирование геометрии полигона.

Далее выполняется изоляция и биологический этап аналогично варианту 1: искусственного геологического барьера из бентонитовых матов, рекультивационный слой, плодородный слой и биологическая рекультивация.

Преимущества: надежная защита подземных вод, современный уровень инженерной безопасности.

Недостатки: значительные объемы земляных работ, высокая стоимость, временное изъятие земель лесного фонда.

Вариант 3. Полное перезахоранивание отходов на новом участке

На другом участке создается новый полигон с подстилающим изолирующим экраном, дренажной системой, системой сбора и отвода биогаза.

Для данного варианта необходимо выделить участок с соответствующей категорией земель.

Освобожденный участок подлежит рекультивации как территория, нарушенная хозяйственной деятельностью:

• снятие уплотненных загрязненных грунтов;

• завоз чистого грунта и формирование рельефа;

• устройство плодородного слоя и биологическая рекультивация.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий (А-РП-УБО-25-ПРД-ИЭИ):

биогазообразование на участке выражено слабо;

максимальная объемная доля:

- метана (CH_4) — менее 0,1 %;
- углекислого газа (CO_2) — 5,58 %;
- водорода (H_2) — менее 0,1 %;
- кислорода (O_2) — 21,4 %;
- сероводород зафиксирован в следовых концентрациях;
- температура свалочных масс соответствует естественному фоновому режиму;
- признаков активной анаэробной стадии разложения не выявлено.

Зафиксированные концентрации метана значительно ниже нижнего концентрационного предела взрываемости (НКПВ ≈ 5 % по объёму). Концентрации водорода также находятся на уровне, не представляющем пожаро- и взрывоопасности.

В соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021, свалочные массы на участке не относятся к пожаро- и взрывоопасным грунтам.

Основной вариант реализации проекта предусматривает:

- рекультивацию свалочного тела на месте размещения;
- перепланировку и уплотнение массива;
- устройство нижнего искусственного геологического барьера из бентонитовых матов и верхнего противофильтрационного экрана;
- формирование устойчивых откосов;
- биологическую рекультивацию.

С учетом газогеохимических условий выбранный вариант является оптимальным, поскольку:

- Отсутствует необходимость применения активных газоотводящих систем.
- Исключаются риски высвобождения значительных объемов метана.
- Обеспечивается стабилизация свалочного массива.
- Минимизируется техногенная нагрузка на окружающую среду.

Наличие суглинистых, малопроницаемых грунтов основания дополнительно:

- ограничивает вертикальную и горизонтальную миграцию газа;
- формирует естественный геологический барьер;
- повышает уровень экологической защищенности территории.

На новом участке проводиться технический и биологический этап аналогично 1 варианту.

Преимущества: устранение экологической нагрузки с исходного участка, возможность дальнейшего хозяйственного использования территории.

Недостатки: необходимость выделения нового земельного участка, большие финансовые затраты.

Вариант 1 является экономически наиболее выгодным, но невозможен к реализации в связи со стесненными условиями участка, соответственно, невозможностью соблюсти необходимые уклоны при планировке свалочного тела.

Вариант 3 является оптимальным с экологической и экономической стороны и возможен к реализации.

г) Основные виды воздействия на окружающую среду

Негативное воздействие на окружающую среду проявляется в процессе производства работ по рекультивации при работе техники на площадке и движении автотранспорта, пересыпке сыпучих материалов. Воздействие носит временный характер и происходит только в период производства работ по рекультивации земель.

Основными видами негативного воздействия на окружающую среду при производстве работ являются:

загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительной техники;

повышенное пылеобразование при проведении земляных и планировочных работ;

шумовое воздействие на прилегающую территорию в результате работы строительной техники и производства строительных работ;

образование отходов производства и потребления в процессе строительства;

временная дополнительная нагрузка на почву за счет отсыпки и уплотнения грунта при: организации специальных мест для размещения строительной техники и организации площадок для временного хранения и складирования строительных материалов.

В целом, воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности будет незначительным, поскольку первоначальное воздействие на окружающую среду уже было оказано при освоении данной территории. Кроме того, реализация намечаемой деятельности, наоборот, позволит снизить существующее негативное воздействие на окружающую среду.

д) Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

д.1. Климат

Климат района проектирования континентальный, характеризующийся быстрой сменой погодных условий, особенно осенью и весной, а также в течение суток. На формирование климата существенное влияние оказывает защищённость территории с запада Уральским хребтом, а также открытость с севера, способствующая беспрепятственному проникновению холодных арктических масс. Немаловажную роль играет равнинный характер местности с большим количеством рек, озёр и болот. Зима суровая и

продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето короткое и сравнительно тёплое. Для переходных сезонов (весна, осень) характерны поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Климатическая характеристика для территории строительства приведена по метеостанции Октябрьское, данные которой опубликованы в СП 131.13330.2025 и в научно-прикладном справочнике «Климат России».

Основные климатические характеристики холодного и теплого периодов представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 – Климатические параметры холодного периода года [7]

Климатическая характеристика		Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С	обеспеченностью 0.98	-45
	обеспеченностью 0.92	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	обеспеченностью 0.98	-42
	обеспеченностью 0.92	-39
Температура воздуха,°С, обеспеченностью 0.94		-26
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-56
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца,°С		10,1
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	< или = 0°С	192 (-12,5)
	< или = 8°С	256 (-8,4)
	< или = 10°С	272 (-7,3)
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		80
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %		79
Количество осадков за ноябрь-март, мм		178
Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль		ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		2,4
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С		1,8

Таблица 2.2 – Климатические параметры теплого периода года

Климатическая характеристика		Значение
Барометрическое давление, гПа		1005
Температура воздуха, °С	обеспеченностью 0.95	20
	обеспеченностью 0.98	24
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		35
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца %		10,1
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		70
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %		58
Количество осадков за апрель–октябрь, мм		438
Суточный максимум осадков, мм		55

Климатическая характеристика	Значение
Преобладающее направление ветра за июнь - август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0,0

Средняя месячная температура самого холодного в году месяца – января, минус 20,3°С, самого теплого – июля, 17,3°С (таблица 2.3). Минимальное и максимальное значения температуры соответственно составляют: минус 56°С (таблица 2.1) и 35°С (таблица 2.2). Средняя годовая температура воздуха – минус 1,7°С (таблица 2.3).

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля, составляет 22,3 °С (таблица 5.3, Приложение М).

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января, составляет минус 24,8 °С (таблица 2.3, Приложение М).

Таблица 2.3 – Температура воздуха, °С

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя [5]	-20,3	-17,9	-8,6	-1,5	6,1	13,8	17,3	13,4	7,0	-1,1	-11,5	-17,4	-1,7
Средняя минимальная [13]	-24,8	-22,6	-14,7	-6,0	0,8	8,0	12,0	9,1	3,6	-4,0	-15,2	-22,2	-6,3
Средняя максимальная [13]	-16,8	-14,2	-5,1	3,5	11,2	18,9	22,3	18,3	11,4	1,8	-8,2	-14,2	2,5
Средняя из абсолютных минимумов [13]	-40,2	-36,7	-30,1	-20,4	-8,7	-0,8	4,1	1,2	-3,6	-16,3	-31,1	-37,7	-42,5
Средняя из абсолютных максимумов [13]	-4,1	-2,9	4,4	12,1	23,1	28,3	29,4	26,0	20,2	10,9	1,7	-2,0	30,4

Расчетная нормативная глубина промерзания грунтов по данным метеостанции Октябрьское приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Нормативная глубина промерзания, м

Грунт	Глубина промерзания, м
Глина или суглинок	2,04
Супесь, песок пылеватый или мелкий	2,48
Песок средней крупности, крупный или гравелистый	2,65
Крупнообломочные грунты	3,01

Осадки и снежный покров. Осадки в холодный период отличаются меньшей интенсивностью, но большей продолжительностью.

Среднее многолетнее годовое количество осадков составляет 616 мм, из них за теплый период года (апрель-октябрь) выпадает 438 мм, за холодный (ноябрь-март) – 178 мм (таблица 2.5.)

Таблица 2.5 – Среднее месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм [5]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

35	27	30	40	51	67	74	86	62	58	48	38	616

Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего исчезает снег на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Снежный покров может сохраняться до самого лета. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 16 мая, ранняя – 23 апреля, поздняя – 06 июня.

Ветер. Преобладающими ветрами в течение зимнего периода и всего года являются юго-восточные ветра, в течение летнего периода – северные ветра.

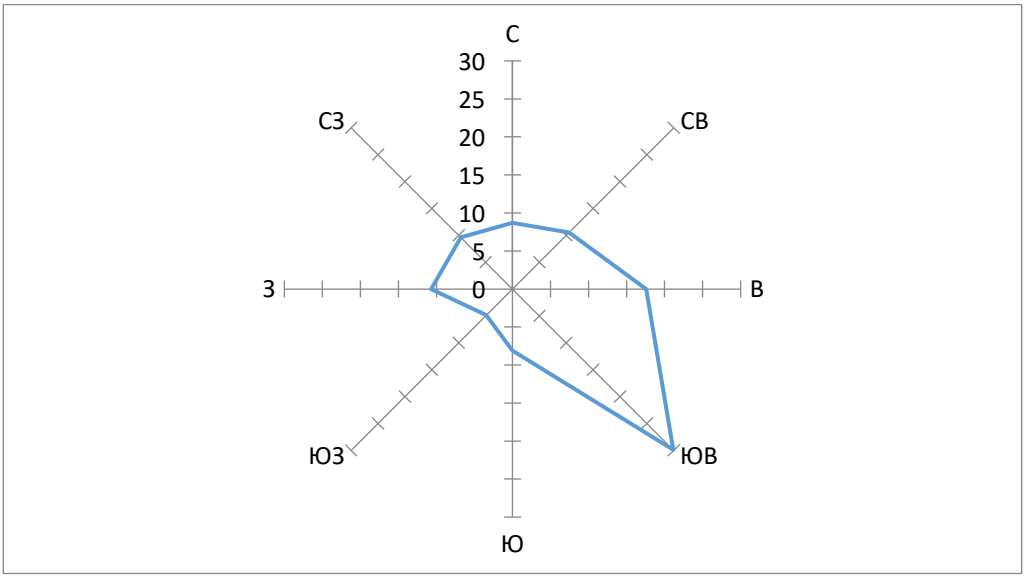


Рисунок 2.1 – Роза ветров за зимний период, %

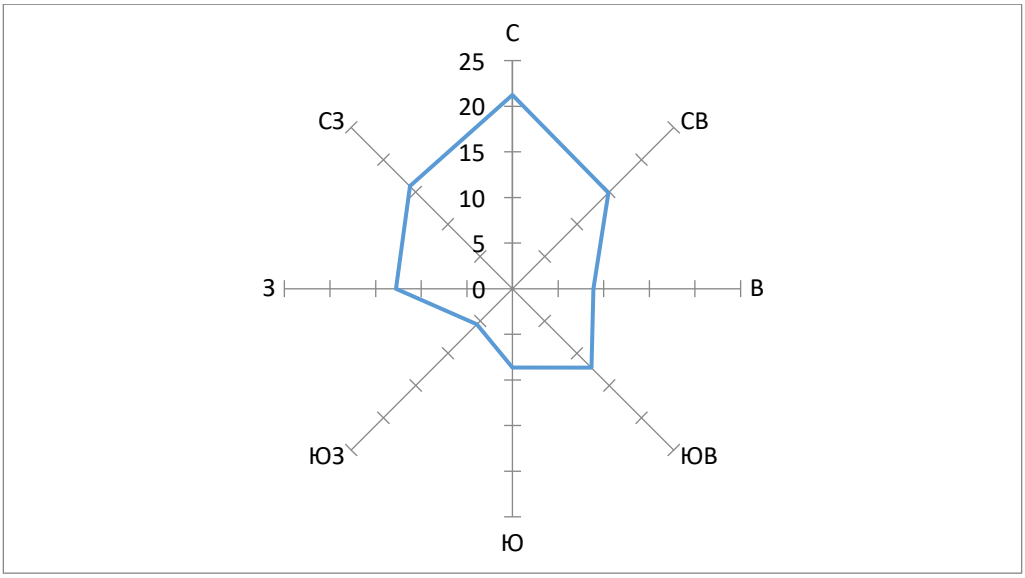


Рисунок 2.2 – Роза ветров за летний период, %

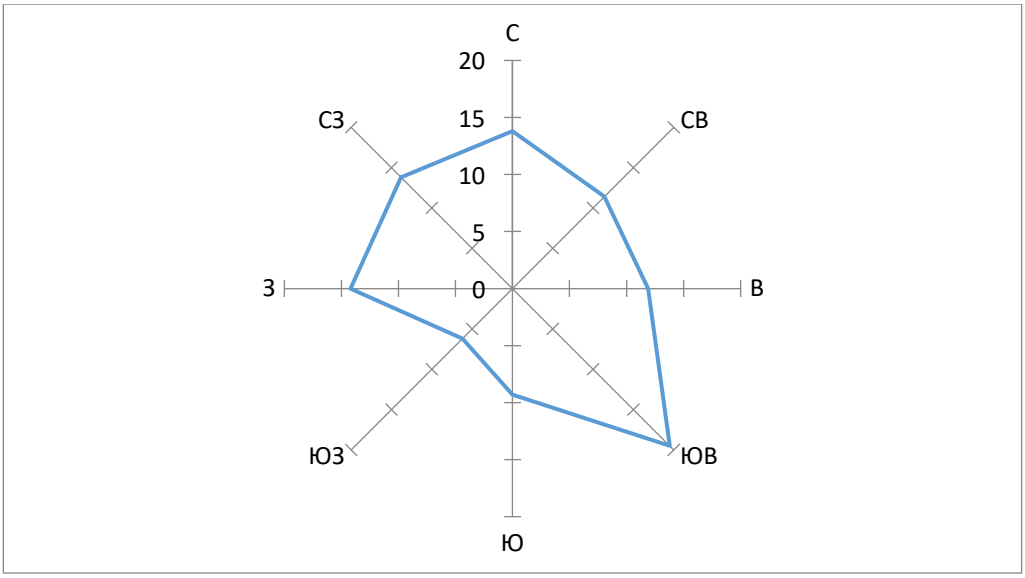


Рисунок 2.3 – Роза ветров за год, %

Средняя месячная и годовая скорость ветра приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,5	1,5	1,9	2,2	2,3	2,2	1,9	1,8	1,9	1,8	1,6	1,4	1,8

Согласно СП 131.13330.2025 Приложение А , по климатическому районированию для строительства участок работ относится к IД району.

Согласно СП 20.13330.2016:

- по толщине стенки гололеда участок работ относится к III району с максимальной возможной толщиной стенки гололеда не менее 10 мм;
- участок работ относится к V снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова составляет 2,5 кПа;
- по давлению ветра участок работ относится к I району с нормативным значением ветрового давления 0,23 кПа.

д.2. Гидрография и гидрогеология

Непосредственно на участке работ водные объекты не представлены: участок работ приурочен к правому склону долины р. Обь. Река Обь протекает в 1,8 км юго-западнее от участка проектирования. Правый склон в районе участка проектирования осложнен ручьями без названия, которые протекают в 0,6 км севернее и в 0,5 км юго-восточнее от участка проектирования.

Река Обь. Является одной из крупнейших рек в мире. Река берет начало при слиянии Бии и Катуни в предгорьях Алтая. В устье образует Обскую губу и впадает в Карское море.

Общая длина р. Оби составляет 3650 км (от истока Иртыша – 5410 км), общая площадь водосборного бассейна – 2 990 000 км².

Длина р. Оби к створу участка проектирования составляет 2752 км.

Большая часть бассейна р. Оби (около 80-85%) находится на Западно-Сибирскую равнину, юго-восточная часть находиться в горах Алтая, Кузнецкого Алатау, Салаирского кряжа, южная находиться в Казахском мелкосопочнике, а западная - на восточном склоне Урала.

На протяжении всего своего расстояния р. Обь представляет собой обычную равнинную реку с небольшими уклонами (в среднем 0,04 ‰) и большой долиной протяженностью местами нескольких десятков километров. При пересечении области степей и лесостепей р. Обь на своем огромном протяжении не принимает с левой стороны ни одного притока.

У бассейна выделяется весьма разнообразное ландшафтное отношение, это от полупустынь и сухих степей на южной части до тундры и лесотундры на северной части. Значительная часть его покрыта лесами и имеет много болот. Имеются как равнинные, так и горные ландшафты.

Долина реки Обь в створе участка работ трапецеидальная, шириной около 60 км. Склоны долины ассиметричные: высота правого склона над урезом реки достигает до 200 м, левого склона – до 160 м, уклон правого склона участками достигает до 15%, уклон левого склона не превышает 7-8%.

Пойма реки низкая, шириной около 10 км, при этом правая пойма не выражена. Левая пойма изрезана многочисленными протоками (Большая, Нягыньпосл, Лесная, Ондэрпосл), озерами-старицами.

Главное русло в районе участка проектирования практически прямолинейное, шириной до 2,5 км, по руслу встречаются острова.

Водные ресурсы р. Обь используются в народнохозяйственной деятельности в следующих направлениях: водоснабжение (коммунальное, промышленное); водный транспорт (судоходство); рыбоводство; для рекреационных целей (отдых, занятия спортом) и др.

Ручей б/н, протекающий в 0,6 км севернее от участка проектирования, имеет общую длину 4,7 км.

Ручей б/н, протекающий в 0,5 км юго-восточнее от участка работ, имеет общую длину 2,6 км.

Территория проектирования не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

Гидрогеология

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна, в вертикальном разрезе которого выделяется пять гидрогеологических комплексов. Каждый из выделенных комплексов состоит из ряда водоносных и водоупорных горизонтов, находящихся между собой в определенных взаимоотношениях, определяющих гидрогеологический облик комплекса.

Первый гидрогеологический комплекс объединяет песчано-алевритистые и глинистые отложения антропогенового и неоген-олигоценового возраста. В гидродинамическом отношении комплекс представляет

единую водонасыщенную толщу, грунтовые и межпластовые воды которой тесно гидравлически связаны между собой.

Второй гидрогеологический комплекс включает осадки турон-нижнеолигоценового возраста, представленные, в основном, глинами, аргиллитами и алевролитами с подчиненными водоносными горизонтами и слоями песков, песчаников и опок.

Первый и второй комплексы образуют верхний гидрогеологический этаж, который характеризуется в верхней части свободным, а в нижней - затрудненным водообменом. В его пределах большей частью развиты пресные и слабосолоноватые воды, реже - солоноватые и соленые воды. На режим, питание и циркуляцию вод верхнего гидрогеологического этажа, наряду с геологическим строением, очень существенное влияние оказывают геоморфологические и климатические факторы.

Отложения третьего, четвертого и пятого комплексов слагают нижний гидрогеологический этаж. Заключенные в нем подземные воды находятся, как правило, в обстановке затрудненного, а местами почти застойного режима. Для них характерны высокая минерализация (от солоноватых вод до слабых рассолов).

На формирование вод нижнего этажа основное влияние оказывают гидродинамические и геолого-фациальные факторы.

Третий гидрогеологический комплекс сложен осадками мелового возраста. Характеризуется преобладанием песчаных отложений и наиболее выдержанными и мощными водоносными горизонтами с высокими напорами вод.

Четвертый гидрогеологический комплекс представлен отложениями нижнемелового возраста и характеризуется чередованием водоносных толщ и горизонтов с водонапорными глинистыми слоями.

Пятый гидрогеологический комплекс объединяет осадки юрского возраста, а также обводненные породы верхней части доюрского фундамента. Для комплекса характерны низкая пористость и невысокая проницаемость отложений, что обуславливает незначительные дебиты скважин.

Для целей инженерной геологии большое значение имеет первый гидрогеологический комплекс, особенно верхний гидрогеологический этаж. В верхней части разреза первого гидрогеологического комплекса располагается гидродинамическая зона интенсивного водообмена подземных вод. Эта зона охватывает воды олигоцен-четвертичных отложений, находящихся в сфере влияния эрозионного вреза местной гидрографической сети и воздействия современных климатических факторов. Подземные воды этой зоны имеют непосредственную связь с реками, озерами и атмосферой.

Современные физико-географические факторы оказывают основное влияние на условия залегания, распространение, формирование химического состава и ресурсы верхнего гидрогеологического этажа.

Воды четвертичных отложений

К современному и верхнему отделам антропогена относятся аллювиальные отложения водоразделов и долин рек. В верхней части четвертичных отложений часто встречается «верховодка», залегающая на глубине до 5,0 м. Мощность ее от долей метра до 5,0 м. Водообильность отложений, содержащих

«верховодку», низкая. Эти воды часто загрязнены и характеризуются непостоянным режимом. Химический состав их пестрый, часто отмечается содержание органических веществ.

Толща аллювиальных отложений неоднородна по составу, что определяет пестрый характер ее водоносности. Подземные воды приурочены к супесям, суглинкам и пескам. Водовмещающие отложения залегают на глубине от 0 м до 55-60 м. Мощность их колеблется от 1 м до 35 м, составляет в среднем 6-18 м. Перекрываются они супесями, суглинками, торфами. Подстилаются, главным образом, водоупорными суглинками.

Воды аллювиальных отложений большей частью безнапорные, реже - с местным напором. Зеркало грунтовых вод и пьезометрическая поверхность напорных вод располагается на глубине от 0 м до 16,5 м. Уровень аллювиальных вод непостоянный, подвержен сезонным колебаниям и гидравлически связан с уровнем протоки Юганская Обь.

В меженный период протока дренирует водоносный горизонт, в паводки - питает. Колебания уровня вод аллювиальных отложений составляют 0,5 - 5 м.

Наибольшие колебания уровня вод имеют место в прибрежной части территории, наименьшие - на участках, удаленных от речной системы, где воздействие последней на уровни воды проявляется слабее. Положение уровня вод аллювиальных отложений зависит также от количества выпадающих осадков и степени интенсивности таяния снегового покрова.

По химическим анализам, согласно классификации С. А. Щукарева, воды аллювиальных отложений гидрокарбонатные. По содержанию ионов водорода воды слабокислые (pH=5,0-6,8), реже нейтральные, по степени минерализации - ультрапресные (до 200 мг/л) и, в основном, пресные (200-417,9 мг/л).

Воды олигоценовых отложений

Водоносные олигоценовые отложения распространены на исследуемой территории повсеместно. Мощность водоносного горизонта 100 м. Глубина залегания подошвы водоносного горизонта изменяется от 86 до 290 м.

Подземные воды напорные, реже безнапорные. Пьезометрическая поверхность их в общем сливается с пьезометрической поверхностью напорных и зеркалом безнапорных вод вышележащих четвертичных отложений.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-натриевые, реже гидрокарбонатно-кальциевые. По содержанию ионов водорода воды слабокислотные (pH=6,6-6,9), реже нейтральные.

Питание подземных вод антропоген-олигоценовых отложений осуществляется, в основном, за счет непосредственной инфильтрации атмосферных осадков. Второстепенное значение в пополнении запасов подземных вод имеет, по-видимому, разгрузка высоконапорных вод, нижележащих комплексов. Сток подземных вод идет к долине р. Оби и протоке Юганская Обь, являющихся основными дренами района

Гидрогеологические условия участка проектирования определяются составом и фильтрационными свойствами горных пород, условиями залегания и распространения водовмещающих пород, климатическими факторами.

Гидрогеологические условия района проектирования характеризуются наличием подземных вод I-го водоносного горизонта, приуроченного к аллювиально-озерным суглинкам. Режим подземных вод – безнапорный, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

На момент изысканий май-июнь 2025 г. установившийся уровень подземных вод зафиксирован практически по всем пробуренным скважинам на глубинах от 5,5 до 17,0 м, за исключением скважин 1-16;18-26;28-35;42,43,45,46,54 и соответствует абсолютным отметкам от 91,40 до 92,40 м. Прогнозный уровень подземных вод принимается до 1,0 м выше установившегося исходя из сезонных колебаний, что соответствует глубинам от 4,5 до 16,0 м, и абсолютным отметкам от 100,13 до 101,13 м . Разгрузка происходит в сторону р. Обь.

По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-А2, II-Б1) в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (проектируемая застройка с комплексом водонесущих коммуникаций, обильное выпадение осадков и снеготаяние), согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II.

д.3. Геоморфологические условия и геология

Рельеф характеризуется общей сглаженностью, холмами и увалами, относительная высота которых не превышает 100- 150 м. Характерно наличие широких продольных понижений и поперечных эрозионных долин. Холмистый рельеф осложнен оврагами и логами, днища и борта которых покрыты почвенно-растительным покровом.

Поселок Андра расположен на надпойменной террасе долины реки Оби

Абсолютные отметки изучаемой территории по устьям горных выработок варьируют в пределах 95,86—123,93 м.

По картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 А, В, С- сейсмичность района (пгт. Андра) при средних грунтовых – 5 баллов шкалы MSK-64 (СП14.13330.2018 с изменениями Строительство в сейсмических районах).

В соответствии с ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 и СП 50-101-2004 и на основании материалов полевых, опытных и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, на исследованной территории до изученной глубины 5,0-18,0 м в геолого-литологическом разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента: ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 и один слой -Слой-1.

Слой-1 (QIV)-Почвенно-растительный слой. Представлен суглинком, перемежающимся с супесью, песком и корнями травянистых растений. вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности до глубины 0,7 м.

ИГЭ-1 (tQ_{IV}) – Техногенные отложения: Свалочные массы.

Грунт ИГЭ-1 распространен широко и залегает с дневной поверхности.

Свалочные грунты ИГЭ-1 слагают тело полигона и имеют весьма изменчивую мощность и состав. По составу они представлены преимущественно бытовыми отходами, реже – строительными и промышленными отходами.

По результатам геодезических работ выявлено, что навалы отходов образованы одним контуром - свалочное тело, распространенное в границах всего исследуемого участка (ОНВОС), состоящая из отдельных навалов отходов, предположительно, свозившиеся жителями ближайших населенных пунктов.

Общая площадь залегания навалов отходов ОНВОС составляет ориентировочно 0,77га, объем 31092,7м3.

Грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания.

Согласно СП 11-105-97 (часть III, глава 9) техногенные грунты ИГЭ-1 по способу укладки относятся к свалкам; по составу – к антропогенным образованиям, представляющим собой твердые отходы бытовой деятельности человека; по степени уплотнения от собственного веса – слежавшиеся.

ИГЭ-2 (aQ_{III}) –-суглинки темно-коричневого до черного цвета, тугопластичной консистенции, с редкими прослоями мягкопластичного и единичным включением песка мелкого

Грунты ИГЭ-2 имеют повсеместное распространение на территории проектирования и залегают под техногенными грунтами (ИГЭ-1) и почвенно-растительным слоем

ИГЭ-3 (aLQ_{III-IV}) – суглинками буро-коричневого, с темно-синим до черного оттенка полутвердой реже твердой консистенции (ИГЭ-3) галечниковый, распространенными повсеместно и залегающими под суглинками – (ИГЭ-2).

д.4. Ландшафтная структура и почвы

Согласно ландшафтному районированию участок проектирования располагается в Западно-Сибирской равнинной стране, Обско-Иртышской ландшафтной области.

На междуречьях южной части широко распространены типы местности плоскобугристых и грядово-мочажинных, а в полосе центральных водоразделов – грядово-озерковых болот. Придолинные местности представлены урочищами темнохвойно-мелколиственных мохово-травяных лесов. При доминировании в разрезах песков, подстилаемых глинами, более характерны елово-березово-кедровые зеленомошные леса. В центральной, более дренированной части как на междуречных, так и на придолинных поверхностях господствуют урочища суглинистых вариантов полого-волнистого среднетаежного типов местности.

Это преимущественно густые и высокоствольные елово-кедровые леса и, возникшие на их месте после пожаров и вырубок, осиново-березовые кустарничково-зеленомошные и мохово-травяные леса.

Ландшафты участка производства работ

Объект проектирования расположены на территории распространения аллювиально-озерных отложений, супесью пластичной консистенции, суглинком мягкопластичной консистенции, почвенно-растительным слоем.

С поверхности участка проектирования залегает почвенно-растительный слой.

Согласно ландшафтному районированию, в районе работ развиты ландшафты равнин:

Тип: Таежные ландшафты.

Подтип: Среднетаежные.

Род: Аллювиальные и озерно-аллювиальные равнины, предгорные депрессии и долины крупных рек с песчаными, супесчано-суглинистыми отложениями.

Подкласс: Низинные и низменные равнины (Аллювиальные террасы).

Ряд: Слабодренированные.

Вид: Плоские террасы с сосновыми с участием березы, кедра, лиственницы мохово-кустарничковыми, местами кедрово-еловыми с березой и пихтой травяно-кустарничково-зеленомошными лесами и редколесьями на светлоземах, подзолах иллювиально железистых, местами языковатыми в комплексе с плоскобугристыми и грядово-озерковыми болотами на олиготрофных торфяных болотных почвах.

В соответствии с международной классификацией выделения геосистем в зависимости от степени нарушенности можно выделить следующие типы ландшафтов: природные, измененные, застроенные, урбанизированные, деградированные.

1. Природные (ненарушенные). Это ландшафты, которые не испытали воздействия со стороны человека. Общностью ландшафтов такого типа является хорошо развитый верхний ярус, часто образующий почти сплошной полог. Для болотных природных ландшафтов это мохово-кустарничковый покров, для лесов древесный ярус.

2. Измененные (слабонарушенные, физиономически сходные с природными и сохраняют саморегуляционную способность). Ландшафты данного типа характеризуются изъятием надземной части фитомассы либо только ее части. Частично затрагивается почвенный покров, подстилка, травянистый ярус и животный мир.

3. Застроенные (под зданиями и другими сооружениями). Это ландшафты, которые организованы человеком и заняты постоянно различными постройками.

4. Урбанизированные ландшафты характеризуются сочетанием территорий с техногенным нарушением, а также пастбищных земледельческих, лесопользовательских, собирательных и др. В урбанизированных геосистемах местные естественные угодья значительно преобразуются, причем нарушаются как горные породы, лежащие в основе ландшафта, так и характер стока. Для них типично сочетание элементов местного происхождения и многочисленных чуждых форм, таких как интродуцированные виды животных и растений.

5. Деградированные ландшафты характеризуются серьезным нарушением всех основных компонентов геосистемы, а также существенными изменениями в распределении гидромасс и аэромасс. Резко меняется пространственная организация.

Вокруг участка проектирования расположены высокоствольные деревья. Доминирующими ландшафтами данного типа местности являются плоские и пологонаклонные участки с березовыми и березово-елово-лиственничными травяно-кустарничково-зеленомошными лесами.

Площадь участка 3,08 га, площадь навалов отходов 0,77 га (техногенные грунты) и остальная площадь участка 2,31 га занята естественным почвенным покровом (подзолами иллювиально-железистыми).

Почвенный покров территории размещения проектируемых объектов и зоны их влияния представлен не только естественными почвами, но и техногенными поверхностными образованиями (ТПО). В основе систематики и диагностики ТПО лежит характер вещественного состава субстратов, слагающих эти образования: морфологическое строение вскрытой или насыпной толщи, природное или искусственное происхождение, а также химический состав материала, из которого состоят ТПО.

В пределах участка проведения инженерно-экологических изысканий ТПО представлены группой натурфабрикатов. Это поверхностные образования, лишенные гумусированного слоя и состоящие из минерального, органического или органоминерального материала природного происхождения.

Литостраты (насыпные минеральные грунты) используются при создании насыпей автомобильных дорог, а также площадок объектов нефтегазовой инфраструктуры месторождения. В профиле открытых литостратов может происходить накопление гумуса и другие почвообразующие процессы. В литостратах закрытых данные процессы ограничены ввиду наличия слабопроницаемых и непроницаемых покрытий, которые препятствуют процессам миграции и аккумуляции веществ в профиле (Рисунок 6.1).

Почвенный профиль: 0-10 см - светло-бурый рыхлый песок, присутствуют остатки травянистой растительности и мхов; 11-30 см - светло-серый, почти белесый песок, однородный; 31-49 см - серый, более уплотненный песок с рыжими вкраплениями, иллювиальный горизонт с признаками слабого оглеения.



Рисунок 6.1.1 – Литострат



Рисунок 6.1.2 – Подзолистая типичная почва

Подзолистая типичная почва. Ао Горизонт 0-5см подстилочно-травяной с корнями растений

А1 5-42 подзолистый горизонт светло коричневого цвета, плотный, слегка влажный.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий грунт на участке не может использоваться в качестве плодородного слоя.

Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом

отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах.

Соответственно, верхний слой почвы, не может являться плодородным и использоваться для этих целей.

Плодородный слой почвы (ПСП) и потенциально-плодородный слой (ППС) не подлежит снятию и не используется для устройства верхнего слоя рекультивационного экрана.

Грунт, образуемый при планировке территории и устройства котлована, используется для перекрытия и выравнивания свалочного тела в проектируемом котловане.

д.5. Современные эндогенные и экзогенные процессы

Во взаимодействии экзогенных и эндогенных процессов происходит развитие земной коры и ее поверхности.

Эндогенными (внутренними) процессами называются такие геологические процессы, происхождение которых связано с глубокими недрами Земли. Наиболее отчетливо эндогенные процессы выражаются в явлениях вулканизма, землетрясения. Одним из самых ярких проявлений внутренних сил являются складчатые и разрывные деформации земной коры. Явление смятия и разрыва пластов способствует образованию возвышенностей и гор, впадин и котловин.

Формы, созданные эндогенными силами, в свою очередь подвергаются действию экзогенных. Первые стремятся к расчленению и усложнению рельефа земной поверхности, а вторые денудируют, т. е. выравнивают поверхность Земли.

К экзогенным процессам относятся: выветривание, карст, склоновые, суффозионные, эоловые, береговые флювиальные процессы, корразия, биогенные воздействия, антропогенные процессы (изменение рельефа человеком), заболачивание, подтопление, морозное пучение.

Эндогенные процессы на исследуемой территории не зафиксированы. Согласно карте ОСР-97-В (5%-ная вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений сейсмической интенсивности) – сейсмичность района ≤ 5 баллам. Таким образом, рассматриваемый участок работ относится к сейсмически неопасным.

В соответствии с СП 11-105-97, часть III к грунтам, обладающим специфическими свойствами, на участке проектирования относятся техногенные грунты ИГЭ-1, а также среднепучинистые грунты ИГЭ-2,3.

Рекомендации: Для недопущения проявления пучинистых свойств данных ИГЭ 2 ,3 необходимо провести гидромелиоративные мероприятия, предусматривающие понижение уровня грунтовых вод, осушение грунтов в пределах сезонно-мерзлого слоя и предохранение грунтов от насыщения поверхности атмосферными и производственными водами, использование открытых и закрытых дренажных систем, конструктивные противопучиннистые мероприятия регламентированные СП 116.13330.2012

Геологические процессы на исследуемой территории проявляются в виде морозного пучения.

При промерзании глинистых пород наблюдаются более значительные и сложные изменения состава и строения пород и их толщ, а также физического состояния и свойств этих пород. При промерзании глинистых пород (как водонасыщенных, так и водоненасыщенных) всегда наблюдается передвижение влаги к фронту промерзания под влиянием разности упругости пара (в водоненасыщенных породах), огромной величины поверхностных сил глинистых частиц и значительных капиллярных сил. В промерзающих глинистых породах поверхностные и капиллярные силы превышают силы порового давления, поэтому влага в них всегда передвигается к фронту промерзания, где происходят ее замерзание и выделение льда в виде прослойков, линзочек, жилок и других форм. В результате промерзания в глинистых породах у фронта волны холода резко возрастает их влажность (льдистость), которая существенно влияет на их свойства при оттаивании.

Перераспределение влаги в глинистых породах при промерзании сопровождается явлениями морозного пучения. Процесс мерзлотного пучения грунтов заключаются в том, что влажные дисперсные грунты при промерзании способны деформироваться, увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. Эти процессы, как правило, проявляются на глубине промерзания грунтов.

Инженерное освоение территорий, т.е. подготовка её к строительству (вертикальная планировка, прокладка коммуникаций и др.), само строительство и дальнейшая эксплуатация отдельных сооружений приводят к нарушению ранее сложившегося динамического равновесия в водном балансе этой территории, к формированию искусственного режима зоны аэрации и подземных вод. Основную роль в питании вод зоны аэрации и подземных вод играют атмосферные осадки, которые расходуются на поверхностный сток, испарение и на инфильтрацию в подземные воды. Характер поверхностного стока зависит от продолжительности и интенсивности осадков (в летне-осенний период) или от запасов воды в снеге (в предвесенний период) и интенсивности снеготаяния, расчлененности рельефа, характера поверхности, её уклона, величины водопроницаемости грунтов, по которым происходит сток и климатических условий района.

Необходимо отметить, что при строительстве степень естественной дренированности вследствие вертикальной планировки территории резко сокращается. Это заметно ухудшает условия поверхностного стока, что, в свою очередь, является причиной подтопления отдельных сооружений на застроенной территории. Подтопление территорий приводит к изменениям физико-механических свойств грунтов, служащих основанием сооружений; так грунты при замачивании будут проявлять пучинистые свойства.

Следствием интенсивного освоения данной территории является процесс образования участков с техногенной нагрузкой. Техногенное воздействие постепенно возрастает, результатом этого воздействия является образование специфических грунтов – техногенных (насыпных).

Согласно СП 115.13330.2016 территория района проектирования относится к следующим категориям опасности:

землетрясение – умеренно опасные (5 баллов);

подтопление территории – умеренно опасные (площадная пораженность территории менее 50%);

пучение – весьма опасные (потенциальная площадная пораженность территории более 75%).

По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-А2, II-Б1) в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (проектируемая застройка с комплексом водонесущих коммуникаций, обильное выпадение осадков и снеготаяние), согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II..

д.6. Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию территория разработки месторождения относится к Белогорскому округу сосновых, березовых, елово-кедровых с пихтой зеленомошных лесов, подзоне средней тайги лесной зоны Западно-Сибирской равнины.

Темнохвойно-березовые с лиственницей кустарничково-зеленомошные леса

Непосредственно в границах изысканий лесная растительность представлена таежными кедрово-березовым, кедрово-еловыми и сосново-березовыми кустарничковыми травяно-зеленомошными сообществами (рис. 6.2.1). Древостой сформирован сосной сибирской, елью сибирской в различных соотношениях, вследствие чего формируются сообщества с различным растительным покровом в структуре нижних ярусов. Высота древостоя в полноценных насаждениях варьирует в пределах 15-17 м, сомкнутость полога высокая, как правило составляет 0,3, реже 0,2.



Рис. 6.2.1. Кедрово-елово-березовые кустарничково-травяно-зеленомошные таежные леса

В подросте обычно встречается ель, сосна сибирская, реже береза, высотой 1,5-2,0 м. Распространение подроста неравномерное, активно происходит, преимущественно на открытых участках. Веточные побеги текущего вегетационного периода хорошо сформированы, что свидетельствует о благоприятных условиях роста и развития древостоя.

В подлеске обычно встречаются можжевельник, реже ива филиколистная или рябина сибирская и шиповник иглистый. Подлесок выражен как ярус, равномерно распределенный, с сомкнутостью - 0,3 и

проективным покрытием - 0,3-15 %, происхождение семенное и вегетативное.Высота подлеска 2,0-3,5 м. Веточные побеги хорошо развиты.

Структура нижних ярусов относительно однородная, в построении травяного яруса участвуют вейник тупоколосковый (Calamagrostis obtusata Trin.), хвощ лесной (Equisetum sylvaticum), кисличка обыкновенная (Oxalis acetosella L.), мителла голая (Mitella nuda L.), черемша (Allium victorialis L.). Степень общего проективного покрытия - 90 %, задерненность почвы слабая (10 %). Моховой покров представлен Hylocomium splendens (70 %), Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. (1%), Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst (5 %), Ptilium crista castrensis (Hedw.) De Not. (1 %). Проективное покрытие мохового яруса 30 %, мощность 4-6 см.

Из кустарничков в нижнем ярусе встречаются багульник (Ledum palustre), брусника (Vaccinium vitis-idaea), голубика (Vaccinium uliginosum). В напочвенном покрове произрастают кукушкин лен (Polytrichum commune), политрих альпийский (Polytrichum alpinum), гилокомиум блестящий (Hylocomium splendes). Наряду с данными видами также отмечено присутствие Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. (1%), Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst (5 %), Ptilium crista castrensis (Hedw.) De Not. (1 %). Проективное покрытие мохового яруса 90 %, мощность 4-6 см.

Лишайниковые синузии менее выражены и сформированы комплексом листоватых и кустистых лишайников с общим проективным покрытием не более 10%. В построении лихеноценозов принимают участие такие виды как Cladonia alpestris, Cetraria cucullata, C. nivalis, C. Stellaris.

Пустырная сорно-рудеральная растительность на техногенно-нарушенных ландшафтах

Доминирующие виды в составе травяного яруса: полевица гигантская, пастушья сумка обыкновенная, марь белая, бодяк щетинистый, пырей, пикульник, сушеница топяная (рис. 6.2.2).



Рис. 6.2.2. Сорно-рудеральная растительность на техногенно трансформированных ландшафтах

По результатам визуального наблюдения на техногенно нарушенных участках неоднократно отмечалось присутствие представителей семейства Сложноцветных (Asteraceae), среди которых распространены такие виды как: одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale), тысячелистник обыкновенный (Achillea millefolium)

и полынь горькая (Artemisia absinthium). Среди других растений обычно встречались скерда кровельная (Crepis tectorum), донник лекарственный (Melilotus officinalis), чертополох курчавый (Carduus crispus) и звездчатка злаковая (Stellaria graminea). Как правило, сообщества сегетальных и сорных растений развиваются достаточно активно за счет семенного или корневищного размножения, формируют плотно сомкнутые сообщества с высоким проективным покрытием до 80%.

Техногенно-нарушенные сообщества отмечены на участках с поврежденным напочвенным покровом в результате работы строительной и транспортной техники.

В ценотической структуре рассматриваемых сообществ отмечается преобладание осоково-пушицевой гигрофильной растительности, с незначительным участием бореальных кустарничков. Видовой состав представлен пушицей влагалищной, осокой шаровидной, осокой острой, осокой водной с редким участием багульника болотного и голубики. Напочвеннй покров преимущественно сфагновый из сфагна бурого и балтийского. Проективное покрытие растений достигает 40-50%. Часть растительного покрова повреждена вследствие проезда тяжелой транспортной техники (трубоукладчик), напочвенный сфагновый покров также подвергся выраженному техногенному воздействию.

Ценотическая и флористическая характеристика растительного покрова рекультивируемого участка

Большая часть территории, занятой отходами, свободна от растительности. Основная часть, заросшая растительностью, располагается в западной части участка. На остальной территории растительность произрастает очагово, островками, либо отдельными единицами.

Таблица 6.2 Флористический состав:

Вид растения	Ярус	Обилие	Проективное покрытие. %	Фенофаза	Характер размещения
Ежа сборная	2	sp	10	вегетация	Мозаичное, куртинами
Хвощ лесной	2	Cop1	20	колошение	Мозаичное, куртинами
Тимофеевка луговая	2	sp	10	колошение	Мозаичное, куртинами
Горошек мышиный	2	sp	5	вегетация	Мозаично, куртинами
Ястребинка зонтичная	2	sp	5	цветение	Мозаично, куртинами
Люпинастер	2	sp	5	цветение	Мозаично, куртинами
Подмаренник северный	2	sp	10	цветение	Мозаично, куртинами

Тысячелистник обыкновенный	2	sp	5	цветение	Мозаично, куртинами

Условные обозначения:

«sp» - рассеянно

«sol» - единично

«cop1» - обильно

«cop2» - довольно обильно

Мохово-лишайниковый покров:

Основу составляет зеленые и политриховые мхи, листоватые и накипные лишайники.

На участке проведения инженерно-экологических изысканий и прилегающей территории охраняемые таксоны и популяции не зафиксированы.

Вторичные березовые травяные леса

Древесный ярус сформирован сочетанием березы белой и осины в различной комбинации от полного доминирования одной из пород, до пропорционального участия каждой в построении древостоя. В структуре березовых с участием сосны и осины травяных лесов древостой одноярусный, 8Б2Ос, полнота древостоя 0,7, класс бонитета II, высота стволов – 10 м, диаметр – 14 см (рис. 6.2.3). Подрост однотипный из березы и осины , средняя высота 1,5 – 2,0 м. Подлесок сформирован из шиповника иглистого и бузины, средняя высота - 0,5 м

Структура березового с участием осины лесоповального травяного леса древостой представлена формулой 10Б+Ос, полнота 0,6, высота древостоя 10 - 15 м, диаметр 14-40 см, класс бонитета II. Подрост редкий: 5Ос5Б; средняя высота - 2 м. Подлесок сформирован шиповником иглистым и рябиной сибирской высотой - 0,5 м

Как и в случае с сосновыми сообществами ценотическая структура нижних ярусов определяется орографическими и условиями увлажнения подлежащих грунтов. В условиях стабильного дренирования формируется высокий и густой травостой с проективным покрытием 70-90%. Из злаковых трав преобладают вейник тростниковидный (Calamagrostis arundinacea), хвощ лесной, папоротник орляк, купена душистая, герань лесная, лабазник обыкновенный, кровохлебка лекарственная, горошек лесной, горошек мышиный, смолевка поникающая, сныть обыкновенная.



Рис. 6.2.3. Березовое травяное сообщество с участием сосны

Напочвенный покров березовых и осиновых сообществ в условиях активного развития травянистой растительности развит слабо. Проективное покрытие мохового яруса - 1-3 %, мхи в большей степени приурочены к валежинам, на почве редкие отдельные экземпляры, в составе преобладает Hylocomium splendens (Hedw.), Ptilium crista-castrensis (Hedw.), Pleurozium schreberi (Brid.).

Согласно ведомости зеленых насаждений вырубке подлежат 16922 дерева из них 114 шт сухостой и 16476 шт относится к подросту.

Породный состав древостоя следующий:

Береза пушистая 108- шт взрослого древостоя, средний диаметр 32 см, и средняя высота 24,8 м, бонитет IV.

Береза пушистая подрост 8381 шт, средний диаметр 4-14 см, и средняя высота 0,7-2,8 м, бонитет V.

Сосна обыкновенная 195 шт взрослого древостоя, средний диаметр 34 см, и средняя высота 29,9 м, бонитет IV

Сосна сибирская 29 шт взрослого древостоя, средний диаметр 34,2 см, и средняя высота 33,5 м, бонитет IV

Осина обыкновенная подрост 7356 шт, средний диаметр 2-5 см, и средняя высота 0,5-1,5 м, бонитет V

Ива прутовидная кустарник 739 шт, средний диаметр 3-8 см, и средняя высота 1,5-2 м, бонитет V

Компенсационная стоимость не требуется согласно письму № 65 от 20.02.2026 Комитета по управлению муниципальной собственностью Администраций Октябрьского района (Приложение О)

Редкие и охраняемые виды растений и грибов.

В ходе проведения маршрутно-рекогносцировочного обследования было установлено, что на участке изысканий редкие (охраняемые) виды растений, грибов, занесенные в Красную книгу России и Красную книгу Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, ***отсутствуют.***

д.7. Животный мир

Основные данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, путях миграции, тенденциях изменения численности, особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов и системе их охраны. Природно-географические особенности территории способствовали формированию своеобразного видового состава фауны региона. Большую часть фауны составляют беспозвоночные животные, насчитывающие несколько тысяч видов.

Особым экологическим фактором Югры является гнус - совокупность кровососущих двукрылых насекомых (комары, мошки, слепни, мокрецы); паразитические мухи (оводы). Взрослые насекомые и личинки этих групп членистоногих служат основным кормом для некоторых рыб, птиц, амфибий, рептилий и млекопитающих. Вместе с тем высокая численность гнуса негативно влияет на условия обитания и выживаемость значительного числа видов млекопитающих и птиц.

Фауна позвоночных животных насчитывает 369 видов, относящихся к 6 классам.

Беспозвоночные животные остаются наименее изученной группой животных, хотя отличаются гораздо большим видовым разнообразием, чем позвоночные, и составляют около 95 % от общей биомассы [70]. Наиболее изучена самая многочисленная группа - насекомые.

Беспозвоночные выполняют большую средообразующую работу, служат массовым кормом для большинства птиц в гнездовой период. Состав беспозвоночных отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфичных видов беспозвоночных здесь нет. Численность и биомасса беспозвоночных увеличивается с ростом первичной продуктивности от водораздельных тундроподобных болот к пойменным лесам.

Фауна беспозвоночных исследуемой территории в целом характерна для подзоны средней тайги Западно-Сибирской равнины. Большинство видов имеет транспалеарктическое, арктическое или европейско-сибирское распространение. В соответствии с широтным распространением виды насекомых (*Insecta*) и паукообразных (*Arachnida*), присутствующие в районе изысканий, имеют бореальные, арктобореальные и полизональные типы ареалов.

Многочисленной группой беспозвоночных животных, которые играют существенную роль в биогеоценозах, являются *черви,* среди которых выделяют 3 типа: плоские, первичнополостные и кольчатые. Среди них встречаются паразиты растений, животных и человека.

Нематоды, обитающие в почве - самая многочисленная группа почвенных организмов.

Встречаются также представители губок, моллюсков и кишечнополостных животных, обычных и для средних широт, но они малочисленны.

Членистоногие – самая многочисленная группа животных в северных биогеоценозах. *Ракообразные* (*жаброноги, щитни, дафнии и циклопы*) встречаются почти исключительно в воде, а большинство насекомых, паукообразных и все многоножки предпочитают наземные местообитания.

В почве обитают многочисленные *панцирные клещи*, являющиеся активными почвообразователями.

Пауков обитает более 100 видов. В основном это мелкие виды.

Насекомые**.** Одна из самых многочисленных групп - *ногохвостки*, примитивные бескрылые мелкие насекомые, живущие в почве, во мхах и лишайниках.

Некоторые насекомые (*стрекозы, поденки* и *веснянки*) хорошо освоили водоемы, где обитают взрослые особи или их личинки.

На болотах преобладают двукрылые – комары (*Culicidae*), мошки (*Simuliidae*), мухи (*Hypoboscidae*) и мокрецы (*Ceratopogonidae*) – до 1000 экз/м². Наиболее богатыми по видовому составу являются мухи, представленные слепнями (*Tabanidae*), ляфриями (*Laphria*), толкунчиками (*Empedidae*) и др., и комары (наиболее распространенные из них комары-пискуны (*Culex*), комары-кусаки (*Aedes*), малярийные (*Anopheles*).

Перепончатокрылые представлены пилильщиками, осами, шмелями, пчелами, наездниками. Много в лесах и на болотах и рыжих лесных муравьев (*Formica rufa*) (рис.7.1.1).



Рисунок 7.1.1 Муравейник рыжих лесных муравьев за границами свалки

Жесткокрылых на севере Сибири более 1000 видов. Наиболее распространены водные *жуки - плавунцы*, хищные - *жужелицы, божьи коровки*, *листоеды (злаковый и полярный*), *долгоносики (лепирус арктический), щелкуны* и другие. Другие группы не столь многочисленны.

Насчитывается около 600 видов *бабочек*. Многие из них активны только в сумерки: *совки, пяденицы, медведицы*, *бражники*. Иногда встречается *махаон*, включенный в Красную книгу России, обычны на моховых болотах *бархатницы* и *чернушки*. Есть и ярко окрашенные: *желтушка гекла* и бабочки – *медведицы*.

Слабая изученность фауны беспозвоночных средней тайги Западной Сибири не позволяет дать более точную оценку их численности. В связи с этим, приведенные цифры нуждаются в уточнении, а возможные отклонения от них для некоторых групп беспозвоночных могут быть значительными.

Наземные позвоночные животные.

Комплекс видов наземных позвоночных характерен для фауны средней тайги. Это, прежде всего, типичные субаркты, транспалеаркты (широко распространенные) и бореальные виды. Животный мир довольно беден по составу, хотя и обилен по количеству особей. Постоянных обитателей здесь немного, но на летний период прилетает на гнездовье много птиц.

7.1.1 Земноводные и пресмыкающиеся

Амфибии представлены сибирским углозубом (Salamandrella keyserlingii), остромордой лягушкой (Rana arvalis) и серой жабой (Bufo bufo).

Сибирский углозуб встречается в долинных и пойменных лесах, в небольшом количестве - в приречных смешанных лесах и очень редко на болотах. Спорадически в качестве обычного или редкого вида встречается он на внепойменных суходолах, на низинных и переходных болотах.

Обыкновенные жабы явно избегают болота и поймы. Нередко встречаются они только в притеррасной пойме.

Наиболее благоприятные условия существования обыкновенная жаба находит на залесенных незаливаемых в паводок, переувлажненных территориях. В целом на ее численность отрицательно сказывается влияние паводка в поймах, уменьшение и увеличение увлажнения по сравнению с оптимальным уровнем (полузаболоченные леса), ухудшение минерального питания фитоценоза на верховых болотах, уменьшение залесенности и, возможно, увеличение в древостое доли хвойных пород.

Наибольшее обилие остромордой лягушки отмечено на пойменных сорах — озерах, сообщающихся с основным руслом Оби. Уровень воды в них в течение лета обычно постоянно снижается, при этом обнажаются обширные участки, заросшие осоками и хвощом, перемежающиеся с мелководьями. Здесь остромордые лягушки чрезвычайно многочисленны.

Фауна пресмыкающихся на исследуемой территории может быть представлена двумя видами:

- живородящей ящерицей (Zootoca vivipara);
- обыкновенной гадюкой (Vipera berus).

В средней тайге живородящая ящерица чаще встречается на трансформированных территориях и экотонных участках, реже — в открытых биотопах и лесах. Однако, обилие вида выше на разнотравных и пойменных лугах, в околоводных ивняковых зарослях (среднее обилие везде выше 2,4 ос/1000 м^2).

В лесной зоне Западной Сибири Обыкновенная гадюка встречается спорадично. В средней тайге гадюка встречается практически во всех местообитаниях, за исключением смешанных лесов и экотонов, обилие V. berus выше на разнотравных лугах (1,0 ос/1000 м^2). Показатели средней плотности населения животными различных типов биотопов в пределах подзоны сходны (0,5-0,6 особей/1000 м^2) [75].

7.1.2 Млекопитающие

Основу фауны млекопитающих данной территории составляют типичные животные таежного комплекса с некоторыми включениями арктических видов. Отмечено обитание 37 видов, относящихся к отрядам насекомоядных, зайцеобразных, грызунов, хищных и парнокопытных. По количеству видов преобладают грызуны и хищные.

Ниже представлен список млекопитающих, встреча с которыми возможна на территории изыскиваемого объекта и прилегающих территориях.

Насекомоядные представлены бурозубками, из которых тундровая (Sorex tundrensis) и обыкновенная (S. araneus) предпочитают поймы, крошечная (S. minutissimus) и равнозубая (S. isodon) - болота и суходолы. Наиболее часто встречаются малая и тундровая бурозубки (100 и 50 ос/км^2), численность других насекомоядных низка.

Мелкие грызуны представлены лесным леммингом (Myopus shisticolor) и полевками (красной (Clethrionomys rutilus), красно-серой (C. rufocanus), водяной (Arvicola terrestris), темной (Microtus agrestis), экономкой (M. oeconomus)), лесной мышовкой (Sicista betulina). Эти виды имеют большое значение для функционирования экосистем, как основные потребители растительности и важнейшее звено в цепи трансформации питательных веществ и энергии и как основные пищевые объекты для хищников. Кроме этого они играют заметную средообразующую роль, поддерживая микромозаичность растительного покрова.

Лесной лемминг предпочитает пойменные леса, где его плотность может достигать 20 ос/км^2. Пища довольно разнообразна и изменяется по сезонам. В основном биология сходна с таковой у сибирского лемминга.

Красная полевка является одним из доминирующих видов грызунов, может встречаться во всех сообществах, но плотность высока только в поймах (до 600 ос/км^2) и на болотах (80 ос/км^2). Предпочтение отдает поймам рек.

Полевка-экономка относится к широко распространенным видам. Ведет околоводный образ жизни, заселяя берега водоемов и болот с хорошо развитым травостоем (рис.7.1.2; рис.7.1.3) . Динамика численности неустойчива и сильно зависит от климата, в среднем плотность около 50 ос/км^2.



Рисунок 7.1.2 Нора и тропа полевки-экономки в районе площадки проектируемого объекта.



Рисунок 7.1.3 Шишка сосны сибирской, объеденная полевками.

Темная и водяная полевки предпочитают поймы, плотность их невысока.

Численность ондатры (Ondatra zibethica) ограничена довольно жесткими условиями зимования, недостатком глубоких непромерзающих водоемов и значительная часть животных зимой гибнет, а часть перекочевывает на зиму из мелких кормных озер в более глубокие, а весной обратно. Роет норы в высоких берегах рек, а на низких заболоченных участках озер строит хатки из корневищ растений.

Ее промысловое значение заметно снизилось в последние годы. Ондатра при отсутствии преследования со стороны человека уживается рядом с жильем и промышленными объектами, даже присутствие источников сильного шума не оказывает на нее отрицательного влияния. Но загрязнение воды, даже незначительное, снижает численность этих животных.

Домовая мышь (Mus musculus) и серая крыса (Rattus norvegicus) могут обитать практически только в жилищах человека.

Белка (Sciurus vulgaris) обитает преимущественно в небольших припойменных темнохвойных, реже - в лиственничных лесах.

Летяга (Pteromys volans) и лесная мышовка (Sicista betulina) редки повсеместно.

Бурундук (Tamias sibiricus) немногочислен как в лесах, так и в редколесьях, несколько чаще (10 ос/км^2) встречается в темнохвойных поймах.

Из близких к грызунам зайцеобразных здесь обитает заяц-беляк (Lepus timidus).

На территории изысканий, за пределами свалки численность зайца-беляка выше всего в зарослях кустарников по берегам рек и озер и в лесах. Численность зайца сильно варьирует по годам и во многом определяется климатическими, гидрологическими условиями и заболеваемостью зверьков, так как они часто гибнут от эпидемий, особенно после пиков численности. Возможное снижение его численности в

результате освоения проекта будет незначительным по сравнению с естественными изменениями численности.

Изменение природной среды, связанные с расчисткой, вырубкой просек, созданием линейных объектов, вначале снижает численность зайца, затем увеличивает, так как на местах вырубок начинается возобновление лиственных пород и кустарников, создавая оптимальные условия обитания для зайца. Во многом благодаря этому часто зайцы встречаются вблизи промышленных объектов и в агроценозах.

Из хищных наиболее широко представлено семейство куницевых: горностай (Mustela erminea), ласка (M. nivalis), колонок (M. sibirica), американская норка (M. vison), выдра (Lutra lutra), соболь (Martes zibellina), росомаха (Gulo gulo), барсук (Meles meles).

Горностай тяготеет к поймам рек и ручьев, охотно селится рядом с человеком и даже обитает в постройках. Численность горностая коррелирует с численностью мелких млекопитающих.

Еще большую приуроченность к человеческому жилью проявляет ласка - самый мелкий хищник.

Лесная куница. Жизнь ее тесно связана с лесом. Охотнее, чем соболь взбирается на деревья. Временные убежища и ночевки устраивает в прикорневых пустотах и кучах буреломов, для гнезд использует дупла. Для обитания куницы наиболее благоприятны большие массивы спелого и перестойного леса, перемежающиеся небольшими участками молодняков с частой сменой типов леса и наличием небольших, поросших кустами и травой полян.

Соболь - обитатель леса, ведет преимущественно наземный образ жизни, однако хорошо лазает по деревьям, устраивает убежища в дуплах, поваленных деревьях и на заломах. Ведет преимущественно одиночный образ жизни. Пространственная структура популяций представлена системой индивидуальных участков, которые перекрываются периферийными частями. Летом единственные достаточно заметные следы соболя - его помет, которым он маркирует индивидуальный ареал.

В местах наложения ареалов куницы и соболя встречается гибрид этих двух видов – кидус, совмещающий признаки обоих родителей. Однако он не многочислен и не имеет промыслового значения.

Колонок придерживается долин рек, встречается по берегам озер и на болотах. В тайге предпочитает старые гари, зарастающие лиственными лесами. Общим для всех типов местообитаний колонка является наличие в них мелколиственного или кустарникового яруса. Редких лесов, лишенных подлеска, также как и полностью открытых пространств зверек избегает.

Американская норка предпочитает захламленные небольшие реки с подмытыми берегами, дельты рек с их многочисленными протоками и рукавами, озера с обильной растительностью.

Американская и европейская норка, обитают в сходных биотопах. Со стороны американской норки наблюдается агрессия в отношении европейской норки вплоть до полного вытеснения или образования незначительных очагов, которые зачастую оказываются нежизнеспособными.

Самый крупный представитель куньих, росомаха, в зимнее время широко кочует, встречается редко во время зимних кочевок и из-за малой численности промыслового значения не имеет.

Выдра имеет низкую плотность в данном районе вообще. Она является антропофобным видом, предпочитает тихие захламленные таежные реки, вероятность ее нахождения на территории изысканий невысока.

Барсук. Животное зимоспячное, типичный норник, поэтому главным лимитирующим фактором в его распространении и численности является наличие удобных для норения мест, подходящий субстрат - легкие почвы, второе условие, определяющее местоположение пор — это близость водоемов. В колебаниях численности роль играют наводки, а также имеет значение суровость и продолжительность зимы.

Кроме семейства куницевых хищные млекопитающие представлены собачьими, кошачьими и медвежьими.

Волк (Canis lupus) может встречаться во всех типах местообитаний, но также предпочитает закустаренные овраги, долины рек и ручьев. Иногда могут задерживаться вблизи человеческого жилья, с

выпадением глубокого снежного покрова чаще пользуются расчищенными зимниками, дорогами, следами техники. Кроме времени размножения волки кочуют. Сезонные перемещения совпадают с движением стад северного оленя.

Лисица (Vulpes vulpes) предпочитает зимой болота и открытые пространства с более плотным снежным покровом. Летом избегает больших заболоченных пространств, предпочитая закустаренные долины рек, опушки болот, берега рек, озер и редколесья. Питается в основном мышевидными грызунами, а летом практически всеядна, кормится даже ягодами, значительно реже птицами, зайцами. Охотно поедает падаль.

Песец (Alopex lagopus) лишь иногда наблюдаются заходы с Ямала во время сезонных миграций.

Бурый медведь (Ursus arctos) обитает в основном в различных лесах, где кормовые и защитные условия для него наиболее благоприятны. Со временем становится мало восприимчив к фактору беспокойства. Иногда возможны встречи медведей на территориях нефтепромысловых объектов. Также активно медведи используют и автодороги.

Рысь (Felis lynx) может появляться на данной территории только эпизодически, во время зимних кочевок.

Парнокопытные представлены двумя видами: лось (Alces alces) и северный олень (Rangifer tarandus).

Лось - самый крупный представитель семейства оленьих. Зона тайги - доминирующая часть ареала лося. Территориальное размещение вида в современный период в значительной степени определяется действием антропогенных факторов.

Распределение по типам угодий и характер использования лосем территории (пространственная структура) в значительной степени определяется особенностью его питания и пищевым поведением. Стациями обитания вида являются различные возрастные леса с вырубами, гарями и участками заболоченных и пойменных комплексов. На территории автономного округа размещение лося и его численность в различных биотопах неодинаково. Наиболее плотно заселена зона темнохвойных лесов и участков на водораздельных высотах, где преобладают лиственные породы деревьев - осина, береза, ива и пр. Животные в период размножения тяготеют к поймам рек и ручьев, где плотность вида превышает среднюю плотность с другими угодьями в 7-10 раз.

Дикий северный олень. Сплошной ареал отсутствует. Основные места обитания дикого северного оленя - это верховые водораздельные болота.

Главным фактором в изменении численности диких северных оленей, безусловно, является антропогенный. В первую очередь это связано с интенсивным преследованием, браконьерством, сокращением наиболее ценных местообитаний в районах зимовок, отела и летних пастбищ. Охота на северного оленя в автономном округе запрещена с 2000 года.

На освоенной части территории с сетью дорог, газопроводов и других объектов промысла нефти и газа наблюдается снижение численности антропофобных животных по сравнению с участками, незатронутыми антропогенным воздействием. В то же время животные могут со временем привыкать ко многим факторам беспокойства при их долговременном и постоянном воздействии.

7.1.3 Орнитофауна

Наибольшее разнообразие из позвоночных животных представляет класс птиц. Всего в переделах лесов рядом с свалкой отмечается более 130 видов птиц.

По видовому разнообразию и обилию выделяются отряды воробьинообразных, ржанкообразных и гусеобразных.

Отряд Воробьинообразных представлен такими видами, как:

- Сем. ласточковые: ласточка-береговушка (Riparia riparia).

- Сем.трясогузковые: лесной (Anthus trivialis) и пятнистый (A. hodgsoni) коньки, желтая (Motacilla flava), белая (M. alba) и горная (M. cinerea) трясогузки
- Сем. сорокопутовые: серый сорокопут (Lanius excubitor);
- Сем. врановые: ворон (Corvus corax), кедровка (Nucifraga caryocatactes), кукша (Perisoreus infaustus);
- Сем. славковые: серая славка (Sylvia communis), садовая славка (S. borin), славка-завирушка (S. currica), пеночки: весничка (Phylloscopus trochilus), таловка (Ph. borealis), теньковка (Ph. collibita), обыкновенный сверчок (Locustella naevia);
- Сем. синицевые: буроголовая гаичка (Parus montanus) (рис.7.1.4), большая синица (P. major);



Рисунок 7.1.4 Буроголовая гаичка рядом с площадкой свалки

- Сем. дроздовые: рябинник (Turdus timidus), темнозобый (T. ruficollis) и белобровый (белобровик) (T. iliacus) дрозды, варакушка (Luscinia svecica), садовая горихвостка (Phoenicurus phoenicurus);
- Сем. вьюрковые: зяблик (Fringilla coelebs), вьюрок (F. montifringilla), обыкновенный дубонос (Coccothraustes coccothraustes), белокрылый клёст (Loxia leucoptera), клест- еловик (L. curvirostra);
- Сем. овсянковые: обыкновенная овсянка (Emberiza citrinella) и дубровник (E. aureola);

Представители отряда Ржанкообразных включают в себя:

- Подотряд чайки: сизая чайка (Larus canus), восточная клуша (L. heuglini), речная крачка (Sterna hirundo);
- Подотряд кулики: бекас (Gallinago gallinago), дупель (G. media), большой улит (Tringa nebularia), фифи (T. glareola), черныш (T. ochropus), перевозчик (Actitis hypoleucos), мородунка (Xenus cinereus), большой (Numenius arquata) и средний кроншнеп (N. phaeopus), турухтан (Philomachus pugnax) и малый веретенник (Limosa lapponica).

Отряд Гусеобразные представлен:

- Сем. утиные: лебедь-кликун (Cygnus cygnus), кряква (Anas platyrhynchos), чирок-свистунок (A. crecca), шилохвость (A. acuta), широконоска (A. clypeata), большой крохаль (Mergus merganser).

Отряд Курообразные насчитывает 5 видов: белая куропатка (Lagopus lagopus), тетерев (Lyrurus tetrix), глухарь (Tetrao urogallus), рябчик (Tetrastes bonasia), перепел (Coturnix coturnix).

Кроме того, в районе изысканий встречаются: полевой лунь (Circus cyaneus), орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla), беркут (Aquila chrysaetos), сапсан (Falco peregrinus), чеглок (F. subbuteo), дербник (F. columbarius), , обыкновенная (Cuculus canorus) и глухая (C. saturatus) кукушки, филин (Bubo bubo), бородатая неясыть (Strix nebulosa), мохноногий сыч (Aegolius funereus).

По характеру пребывания птицы условно подразделяются на гнездящихся, оседлых, пролетных и кочующих. Большинство птиц относятся к гнездящимся (перелетным). Поэтому численность, видовой состав и количество птиц в течение года существенно меняется.

На протяжении года численность представителей орнитофауны изменяется в широких пределах. В зимний период – с октября по апрель, их обилие в большинстве местообитаний не превышает нескольких десятков особей на квадратный километр.

С конца апреля начинается весенний пролет птиц, который длится до начала июня. В это время обилие птиц возрастает в сотни раз, а лидерство по обилию переходит от вида к виду на протяжении нескольких дней. С началом периода гнездования плотность населения птиц снижается – территорию покидают мигранты и остаются только гнездящиеся виды. После вылета молоди, который обычно происходит к середине лета и может быть растянут на месяц, обилие орнитофауны в большинстве местообитаний вновь увеличивается и сохраняется практически на одном уровне до конца лета, после чего неуклонно снижается вплоть до конца сентября, когда территорию покидают большинство местных и пролетных птиц.

Благоприятные световые и отчасти температурные условия дают возможность птицам носить корм, пользуясь более длинным световым днем, благодаря чему у многих видов птенцы на севере развиваются быстрее, чем в южной части ареала.

Заселение озер и рек и их прибрежных участков водоплавающими птицами имеет относительно невысокую плотность.

Численность водоплавающих птиц в сильной степени зависит от развития речной сети и заозеренности территории, поэтому в наиболее возвышенных районах с редкими озерами она заметно ниже и возрастает к более заозеренным поймам.

Пути миграции.

По результатам проведенных полевых работ, маршрутного обследования территории участка в рамках инженерно-экологических изысканий установлено отсутствие путей миграции объектов животного мира. Согласно письму Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры (12-Исх-12187 от 12.05.2022 г.) путей массовой миграции охотничьих животных, мест их массового размножения (в соответствии со Схемой размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденной постановлением Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 24 июня 2013 года № 84 (в редакции от 14 июля 2020 года)) не зарегистрировано.

Биотопическое распределение видов. Понятие «ключевые биотопы» включает помимо местообитаний редких видов участки редких экосистем, отдельные небольшие ландшафтные (карстовые воронки, валуны, солонцы) и биологические (одиночные старые деревья с раскидистой кроной, валежины, сухостойные деревья) элементы, важные для сохранения большого числа коренных лесных видов. Часть этих объектов является участками лесов и имеет площадную характеристику (обычно их площадь очень незначительна – от 0,01 до нескольких гектаров), другая часть представляет собой точечные объекты, чаще всего отдельные деревья или их производные (сухостой, пни), иногда группы деревьев (куртины).

Площадные объекты чаще всего называют ключевыми биотопами (иногда местообитаниями), единичные объекты – ключевыми объектами или элементами.

Характеристика биотопов представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Характеристика биотопов и перечень видов животных

Тип биотопа (местообитания)	**Биотопы (местообитания) на территории изысканий**	**Перечень видов животных, приуроченных к биотопам**	**Виды животных, отмеченные по результатам изысканий**
1	**2**	**3**	**4**
Мелколиственные березово-осиновые лесные комплексы	Березово-осиновые травяные леса	Кабан, волк, лось, глухарь, тетерев, заяц беляк, лягушка остромордая, средняя бурозубка, желтая трясогузка, дрозд рябинник, зяблик обыкновенный, бородатая неясыть, белая трясогузка, полевка экономка, темная полевка обыкновенная бурозубка, полевка экономка, темная полевка, полевая мышь, обыкновенная бурозубка, сибирский крот, рыжая полевка	Белка обыкновенная, обыкновенная бурозубка, кедровка
Таежные кедрово-еловые лесные комплексы	Кедрово-еловые кустарничково-зеленомошно-лишайниковые леса	кабан, волк, лось, глухарь, тетерев, заяц беляк, росомаха, рысь, белка обыкновенная, лягушка травяная, средняя бурозубка, желтая трясогузка, дрозд рябинник, кедровка, сойка, зяблик обыкновенный, бородатая неясыть, белая трясогузка, полевка экономка, темная полевка обыкновенная бурозубка	Средняя бурозубка, лягушка травяная, белая трясогузка
Сосновые низкорослые лесные комплексы	Сосновые кустарничково-травяно-сфагновые низкорослые сообщества	Лягушка травяная, средняя бурозубка, желтая трясогузка, белая трясогузка, бородатая неясыть, болотная сова, полевка экономка, темная полевка	Желтая трясогузка, зяблик обыкновенный, обыкновенная бурозубка

		обыкновенная бурозубка	

7.2 Охотничье-промысловые животные

Автономный округ занимает территорию площадью 53,5 миллиона гектар. Территория автономного округа традиционно относится к зоне промысловой охоты. В Югре обитают практически все представители охотничьих животных и птиц, характерные для таежной зоны Западной Сибири: лось, дикий северный олень, рысь, соболь, куница, горностай, колонок, выдра, норка, ондатра, заяц-беляк, белка, лисица красная, барсук, медведь, волк, росомаха, водоплавающая (гуси, утки) и боровая (глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка) дичь. Динамика численности основных видов охотничьих животных представлена в таблице 7.2

Таблица 7.2 - Динамика численности основных видов охотничьих животных

Вид	**Общая численность**								
	2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Лось	19917	18392	20338	19277	18968	21657	23960	26771	22474
Северный олень	1626	1347	1928	1562	2063	2547	5644	5808	4330
Бурый медведь	6002	6492	7136	6405	6305	6694	6701	6294	7381
Кабан	1478	2382	2141	850	1005	994	769	525	636
Соболь	37435	40511	39540	44464	38849	39762	42598	46629	31139
Горностай	12104	12198	18880	8145	9689	9948	11427	4841	7138
Норка	4665	4096	8855	6747	7803	12224	12516	9714	6241
Росомаха	503	547	618	795	451	559	570	600	505
Выдра	2003	2044	3805	3220	3416	4075	4126	3985	2647
Колонок	1007	620	271	346	777	343	414	220	48
Куница	1131	748	1242	774	530	1194	760	1901	1232
Заяц-беляк	91691	91530	91572	80106	80448	81868	86759	69415	53908
Белка	270572	249526	219165	234233	220133	217736	267850	234211	154882
Лисица	16591	14768	14065	10640	9978	11381	11871	9469	8089
Волк	192	242	319	353	171	362	332	772	661
Рысь	185	246	321	131	115	161	142	175	167
Глухарь	194618	170609	174157	138523	126054	134677	190050	199284	191353
Тетерев	867030	837636	776143	686539	600005	684139	906696	551898	526374
Рябчик	440787	445324	451004	455877	359208	361050	437640	391526	357137
Белая куропатка	2192870	1231559	782668	599435	5638667	621025	808045	513660	489810

Территория выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту согласно представленным координатам и карте-схеме, расположена в границах охотничье угодье "Октябрьское 9" согласно постановлению Губернатора О внесении изменений в приложение к постановлению Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 24 июня 2013 года № 84 "О схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Редкие и охраняемые виды животных

В ходе проведения маршрутно-рекогносцировочного обследования было установлено, что на участке изысканий редкие (охраняемые) виды животных, занесенные в Красную книгу России и Красную книгу Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, **отсутствуют.**

По данным Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ханты-Мансийского автономного округа –Югры, утвержденной постановлением Губернатора Ханты-Мансийского

автономного округа-Югры от 24 июня 2013 года № 84 в границах объекта прохождение путей миграции охотничьих видов животных, мест их массового скопления и размножения, местоположение кормовых угодий не зарегистрировано.

При проведении маршрутно-рекогносцировочного обследования участка изысканий пути миграции животных и птиц на территории участка изысканий отсутствуют.

Во время рекогносцировочного обследования были встречены:

Двукрылые – мухи синантропные (Musca domestica, Fannia canicularis) и падальные (Calliphora vomitoria) – 2-3 экз./м² летом вблизи органических остатков. Эти виды особенно многочисленны в летнее время вблизи залежей органических отходов.

Жесткокрылые (Coleoptera) – навозники (Geotrupes stercorarius, Aphodius spp.), пластинчатоусые (Melolontha hippocastani), 1-2 экз./м² на участках с органикой.

Перепончатокрылые (Hymenoptera) – одиночные осы и муравьи рода Formica и Lasius. На менее нарушенных участках за пределами основного тела полигона встречаются до 2 муравейников, численность рабочих особей – ~5-10 экз./м² рядом с муравейником.

На периферийных участках полигона и в смежных зонах присутствуют следующие представители:

Олигохеты – дождевые черви (Lumbricus terrestris, Eisenia fetida), 2-3 экз./м² на участках с сохранённой почвой;

Клещи (Acari) – преимущественно сапрофаги и хищники (сем. Oribatidae, Gamasidae), 2-5 экз./м;

На участках с остатками растительности обитают улитки (Cepaea hortensis), пауки (семейства Lycosidae, Araneidae), мокрицы (Oniscus asellus), 4-9 экз./м², точечно в укрытиях и переувлажнённых местах.

Позвоночные

Млекопитающие: основными представителями являются мелкие грызуны (Apodemus agrarius, Microtus arvalis), 10-15 особей/га в летний период.

Птицы: на территории полигона гнездования не зафиксированы, но в теплое время года могут встречаться:

Вороны (Corvus cornix), 2-3 особи/га;

Чайки (Larus ridibundus), 1-2 особи/га.

Амфибии и рептилии: ввиду низкой влажности и загрязнения тела полигона почти не встречаются, однако по периферии были замечены две живородящие ящерицы (Zootoca vivipara).

д.8. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В процессе выполнения работ получены следующие результаты:

1. Произведена топографическая съемка масштабов 1:500 общей площадью 0.65 га

2. В пределах границ, подлежащих топографической съемке, показаны все существующие сооружения и коммуникации, действующие и недействующие, в соответствии с СП 11-104-97, даны полные характеристики

всех коммуникаций с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов. На опорах ВЛ указаны количество проводов, напряжение, отметки земли у опор.

3. Составлены инженерно-топографические планы объекта проектирования в электронном виде и на бумажных носителях. Планы выполнены в масштабе 1:500. На планах указаны:

топографические объекты естественного происхождения;

искусственные объекты (здания и сооружения), существующие и проектируемые с геодезическими привязками;

подземные коммуникации и сооружения с описанием основных конструктивных параметров;

4. Количество пикетных точек при съемке рельефа соответствует заданному масштабу в соответствии с указаниями, заданными в нормативной документации.

5. Выполнен полевой контроль и сверка топографического плана с местностью.

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении район приурочен к поверхности морской, ледниково-морской равнины верхнечетвертичного возраста, осложненной поймами рек.

Рельеф преимущественно увалисто-холмистый местами полого-увалистый. Абсолютные отметки высот колеблются от 95,86 до 123,93 м по устьям скважин.

В результате выполненного комплекса инженерно-геологических работ установлено, что инженерно-геологический разрез изыскиваемой территории до глубины 18,0 м слагают аллювиальные и аллювиально-озерные верхнечетвертичные отложения, перекрытые почвенно-растительным слоем и техногенными образованиями (тело свалочных масс).

В геологическом строении территории до изученной глубины 5,0 -18,0 м принимают участие: современные голоценовые (Q4), техногенные отложения (tQ_{IV}), верхнечетвертичные аллювиальные (aQ_{III}) и озерно-аллювиальные (aLQ_{III-IV}) отложения.

Геолого-литологический разрез до максимально разведанной глубины равной – 18,0 м представлен следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК) :

СГК-1. Комплекс современных голоценовых отложений, QH

Данный комплекс распространен в верхней части разреза и представлен почвой суглинистой, перемежающейся с супесью пластичной, разнозернистыми песками и корнями травянистых растений (Слой-1). Залегают с поверхности до глубины 0,2-0,7 м. Мощность слоя варьирует 0,2-0,7 м.

СГК-2. Комплекс техногенных отложений, tQH

Данный комплекс распространен в верхней части разреза и представлен свалочными массами Распространен практически повсеместно и перекрывает грунты (ИГЭ 2). Мощность слоя варьирует 1,58 до 11,49 м.

СГК-3. Комплекс верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III})

Данный комплекс представлен

-суглинки темно-коричневого до черного цвета, тугопластичной консистенции, с редкими прослоями мягкопластичного и единичным включением песка мелкого (ИГЭ-2), распространенными повсеместно и залегающими под насыпными грунтами – (ИГЭ-1).

Кровля грунтов распространена повсеместно с глубин 0,2-11,49 м в пределах участка изысканий. Подошва слоя варьирует в пределах 2,0-15,00 м .Мощность слоя в пределах изученных глубин составляет 0,78-4,26 м.

СГК-4. Комплекс верхнечетвертичных озерно-аллювиальных отложений (aLQ III-IV)

-суглинками буро-коричневого, с темно-синим до черного оттенка полутвердой реже твердой консистенции (ИГЭ-3) галечниковый распространенными повсеместно и залегающими под суглинками – (ИГЭ-2).

Кровля грунтов распространена повсеместно с глубин 0,5-15,0 м в пределах участка изысканий. Подошва слоя варьирует в пределах 5,0-18,0 м .Мощность слоя в пределах изученных глубин составляет 1,5-7,0 м.

Гидрогеологические условия района проектирования характеризуются наличием подземных вод I-го водоносного горизонта, приуроченного к аллювиально-озерным суглинкам. Режим подземных вод – безнапорный, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

На момент изысканий май-июнь 2025 г. установившийся уровень подземных вод зафиксирован практически по всем пробуренным скважинам на глубинах от 5 до 17,0 м, за исключением скважин 1 16;18-26;28-35;42,43,45,46,54 и соответствует абсолютным отметкам от 91,40 до 92,40 м. Прогнозный уровень подземных вод принимается до 1,0 м выше установившегося исходя из сезонных колебаний, что соответствует глубинам от 4,5 до 16,0 м, и абсолютным отметкам от 100,13 до 101,13 м . Разгрузка происходит в сторону р. Обь.

Коэффициенты фильтрации: для ИГЭ-2- 0,0150 м/сут;3 – 0,0155 м/сут.

В результате выполненного количественного химического анализа подземных вод на агрессивность получены следующие результаты, согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» По концентрации бикарбонатной щелочности в соответствии с табл. В.3 приложения В СП 28.13330.2017, грунтовые воды не агрессивные по отношению к бетону марки W4 и более.

По концентрации агрессивной углекислоты и водородному показателю pH, в соответствии с табл. В.3 приложения В СП 28.13330.2017, грунтовые воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, и неагрессивные по отношению к бетону марки W6 и более.

По концентрации агрессивной углекислоты, в соответствии с табл. В.3 приложения В СП 28.13330.2017, грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4, неагрессивные по отношению к бетону марки W6 , W8 и более.

По концентрации содержанию магнезиальных солей, суммарному содержанию хлоридов, сульфатов и др. солей, в соответствии с табл. В.3 приложения В СП 28.13330.2017, грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону марки W4 и более.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций, в соответствии с табл. Г.2 приложения Г СП 28.13330.2017, грунтовые воды при постоянном погружении агрессивность не проявляют и при периодическом смачивании слабоагрессивные

По результатам комплексного исследования химического состава грунтов в лабораторных условиях (анализы водной вытяжки) грунты, представлены в Приложении 3 согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» (табл.В.1 и В.2), по содержанию сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 -неагрессивные, по содержанию хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W14 по водонепроницаемости грунты на арматуру в бетоне неагрессивны.

По степени морозного пучения, исходя из лабораторных данных, согласно ГОСТ 25100–2020 грунты, находящиеся в зоне промерзания, подразделяются на: -ИГЭ-2-среднепучинстый; - ИГЭ-3 – среднепучинистый.

По картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 А, В, С- сейсмичность района (пгт. Андра) при средних грунтовых – 5 баллов шкалы MSK-64 (СП14.13330.2018 с изменениями Строительство в сейсмических районах).

Категории грунтов по трудности разработки (ГЭСН-2001. Сборник 1. Земляные работы):

Слой-1-9б

ИГЭ-1 – 26а

ИГЭ-2 – 35в

ИГЭ-3 -35г

Категория сложности инженерно-геологических условий участка оценивается как II (средней сложности) (факторы: специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой) (согласно СП 11-105-97 часть I, приложение Б).

При проектировании и строительстве на изыскиваемом участке учесть наличие в разрезе техногенных образований ИГЭ-1, и грунтов (ИГЭ2,3), обладающих средней степенью пучинистости.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Рельеф поверхности района проектирования преимущественно равнинный, полого-холмистый, местами, осложненный небольшими понижениями. В пределах района, прилегающего к поселкам, широко развиты леса и болота, в большинстве случаев приуроченные к долинам рек, а также к древним бессточным котлованам.

Поверхность таких болот в центральной части обычно покрыта моховыми кочками с окнами моховых топей; по краям – заросла мелким угнетенным сосновым лесом. На более возвышенных и сухих участках,

сложенных песчаными грунтами, широко развиты высокие сосновые леса с тонким мохово-растительным покровом.

Климат района проектирования континентальный, характеризующийся быстрой сменой погодных условий, особенно осенью и весной, а также в течение суток. На формирование климата существенное влияние оказывает защищённость территории с запада Уральским хребтом, а также открытость с севера, способствующая беспрепятственному проникновению холодных арктических масс. Немаловажную роль играет равнинный характер местности с большим количеством рек, озёр и болот. Зима суровая и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето короткое и сравнительно тёплое. Для переходных сезонов (весна, осень) характерны поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Климатическая характеристика для территории строительства приведена по метеостанции Октябрьское, данные которой опубликованы в СП 131.13330.2025 и в научно-прикладном справочнике «Климат России».

Среднее многолетнее годовое количество осадков составляет 613 мм, из них за теплый период года (апрель-октябрь) выпадает 438 мм, за холодный (ноябрь-март) – 175 мм.

Согласно СП 131.13330.2025 Приложение А, по климатическому районированию для строительства участок работ относится к IД району.

Согласно СП 20.13330.2016:

− по толщине стенки гололеда участок работ относится к III району с максимальной возможной толщиной стенки гололеда не менее 10 мм;

− участок работ относится к V снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова составляет 2,5 кПа;

− по давлению ветра участок работ относится к I району с нормативным значением ветрового давления 0,23 кПа.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена р. Обь и ее притоками, и протоками разного порядка. На пойме реки Обь представлены множество озер-стариц.

Непосредственно на участке работ водные объекты не представлены: участок работ приурочен к правому склону долины р. Обь. Река Обь протекает в 1,8 км юго-западнее от участка проектирования. Правый склон в районе участка проектирования осложнен ручьями без названия, которые протекают в 0,6 км севернее и в 0,5 км юго-восточнее от участка проектирования.

Территория проектирования не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

При учете влияния опасных гидрометеорологических процессов и явлений на участок проектирования были учтены расположение участка работ относительно водного объекта, анализ климатической характеристики, анализ опасных гидрометеорологических процессов и явлений, зафиксированные в районе проектирования [5].

Согласно СП 482.1325800.2020 (прил. Б) на территории проектирования возможны такие опасные гидрометеорологические процессы и явления как сильный ветер, очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом), сильный ливень, дождь, очень сильный снег, сильная метель.

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо обязательное выполнение природоохранных требований и рекомендаций, предусмотренных действующим законодательством РФ с целью минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Инженерно-экологические изыскания

По результатам исследований установлено:

- объект проектирования находится вне границ особо охраняемых природных территорий;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- объект проектирования находится в границах зоны санитарной охраны источников подземного водоснабжения;

Согласно письму, АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» на прилегающей территории в радиусе 5 км зарегистрирована лицензия на участки недр местного значения в части подземных вод (приложение): - ХМН 20873 ВЭ, недропользователь ООО "Лукойл-Западная Сибирь", с целью добычи ПВ для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, технологического обеспечения водой объектов промышленности на территории Сергинский лу (п.Андра).

В пределах проектируемого объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"» и на прилегающей территории радиусом 5 км (т.н. буферная зона) от него имеются границы утвержденных в установленном порядке зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов) рис. 5.6.5.

объект расположен вне приаэродромных территорий;

в границах исследуемой территории памятники истории и культуры, выявленные объекты культурного наследия не располагаются. В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) выявлено не было;

на территории проектирования расположена действующая свалка: Свалка несанкционированная пгт. Андра;

изыскиваемый участок не находится в границе водоохранной зоны и ПЗП ближайшей реки и ручьев, вне рыбоохранной зоны;

Согласно геоинформационному порталу Объект проектирования пересекает охранную зону межпромыслового нефтепровода

в зоне картирования выделяются следующие типы почв: светлозёмы иллювиально-железистые и урбиквазизёмы;

вероятно, исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения, сокращающиеся в численности, редкие, неопределенные по статусу, восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды растений и грибов, занесенных в Красные книги ХМАО и Российской Федерации, при выполнении инженерно-экологических изысканий встречены не были;

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения на территории участка проектирования составляет <0,102 мкЗв/ч, что не превышает величину допустимого уровня 0,6 мкЗв/ч и соответствует требованиям пункта 5.2.1 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», пункта 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;

Согласно СП 502.1325800.2021, грунты, расположенные на данном участке, необходимо отнести к опасным газогеохимическом отношении.

Содержание химических элементов в воздухе района проектирования соответствует предельно допустимым концентрациям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно приложение 7, МУ 2.1.7.730-99 по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами превышение ПДК не обнаружено.

По уровню загрязнения органическими соединениями - бенз(а)пиреном почва относиться к «чистой» категории загрязнения согласно МУ 2.1.7.730-99.

Исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Проектируемая площадка находится на природно-антропогенных почвах, плодородный слой 0-0,2 м, потенциально-плодородный слой 0,2-0,5м. Исследуемые горизонты не являются плодородным, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 (щелочные почвы, плотного остатка). Следовательно, данные горизонты не могут быть использованы для землевания и биологической рекультивации.

Превышение ПДК грунтов обнаружено по цинку в пробах Пг2(в 3 раза); Пг3 (в 2,8 раза); Пг4 (в 2,6 раза); Пг5 (в 2,3 раза). Грунты относятся к «нейтральным», где pH солевой вытяжки составляет 5,5 до 6,5 единиц.

По результатам можно заключить что пробы почвы на площадке проектируемого объекта соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и относится к категории «Допустимая». 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".

Согласно таблице 4.4. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства, СП (свод правил) от 10 июля 1997 г № 11-102-97» исследуемый образец подземной воды относится к категории «относительно удовлетворительная».

Результаты проведенных исследований показали, что удельная активность радионуклидов в почвах не превышает нормативных значений. Таким образом, опробованная почва участка по показателям удельной активности радионуклидов соответствуют первому классу строительных материалов и могут использоваться при строительстве без ограничений.

В ходе полевых работ отобрано на 1 пробной площадке 10 проб на микробиологические показатели, 1 проба на паразитологические и энтомологические исследования.

По результатам можно заключить что пробы почвы на площадке проектируемого объекта соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и относится к категории «Допустимая». 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".

По показателю токсичности проба отходов допустимое токсичное действие.

В соответствии с приложением 5 Приказа МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к классам I - V опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», Класс опасности испытанной пробы отхода для окружающей природной среды по результатам биотестирования: ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС (Отнесение к определенному классу опасности отхода производится на основании интерпретации величины безопасной кратности разбавления пробы и таблицы соответствия классов опасности величине разбавления, является мнением лаборатории и интерпретацией результата, полученного только пробы, прошедшей исследования (испытания) в Аналитической лаборатории ООО «Лекс», не является заключением о соответствии). По результатам измерений установлено, что зафиксированные эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На территории исследуемого полигона и в его зоне воздействия 1000 м отсутствуют источники физических воздействий. В радиусе 1000м представлены природные сообщества (луговые и заболоченные).

Источники вибрации (транспорт, землетрясение и др.) при исследованиях не обнаружены.

Источники инфразвука (вулканические явления, ветрогенераторы, взрывы) при исследованиях не обнаружены.

Источники теплового воздействия (ТЭС, АЭС, транспорт, промышленные предприятия) не обнаружены.

Источники световых явлений (лампы накаливания, люминесцентные лампы, светодиоды) не обнаружены. Световые явления отсутствуют.

Измерения напряженностей электрических полей показали, что территория характеризуется значениями, не превышающими предельно-допустимые (1,0 кв/м) (СанПин 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" таблица 5.41).

Сравнивая полученные результаты измерений с нормативными значениями, можно сделать вывод о том, что магнитная индукция тока промышленной частоты на всей обследованной территории также не превышает допустимый уровень в 10 мкТл.

Основываясь на данных, полученных в результате инженерно-экологических изысканий, предлагается включить в программу экологического мониторинга:

- контроль химического загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль химического загрязнения почво- грунтов;
- контроль химического загрязнения грунтовых вод.

При строительстве изыскиваемого объекта прогнозируется незначительное увеличение негативного воздействия на компоненты окружающей среды. Соблюдение проектных решений и природоохранных мероприятий сведет данное воздействие к минимуму.

е) Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования

е.1. Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий:

а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;

б) национальные парки;

в) природные парки;

г) государственные природные заказники;

д) памятники природы;

е) дендрологические парки и ботанические сады.

Для особо охраняемых природных территорий решениями органов государственной власти устанавливается режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного

использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно письму Администрации Октябрьского района, в границах объекта инженерно-экологических проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, в том числе данные о наличии в границах участка охранных зон особо охраняемых природных территорий. Приложение В.

Ближайшая территория ОППТ местного значения в г.Нягань сквер Рябиновый в 47 км от участка проектирования.

По данным письма Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры № 8456-ООПТ от 05.05.2025 г. в границах объекта проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения по данным кадастра ООПТ регионального и местного значения ХМАО-Югры, в том числе данные о наличии в границах участка охранных зон особо охраняемых природных территорий. Приложение В.

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-61/8989-ОГ от 15.05.2025 участок проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон. Приложение В.

Ближайшая ООПТ регионального значения заказник «Унторский» в 20,93 км на запад от объекта проектирования, рис. 4;

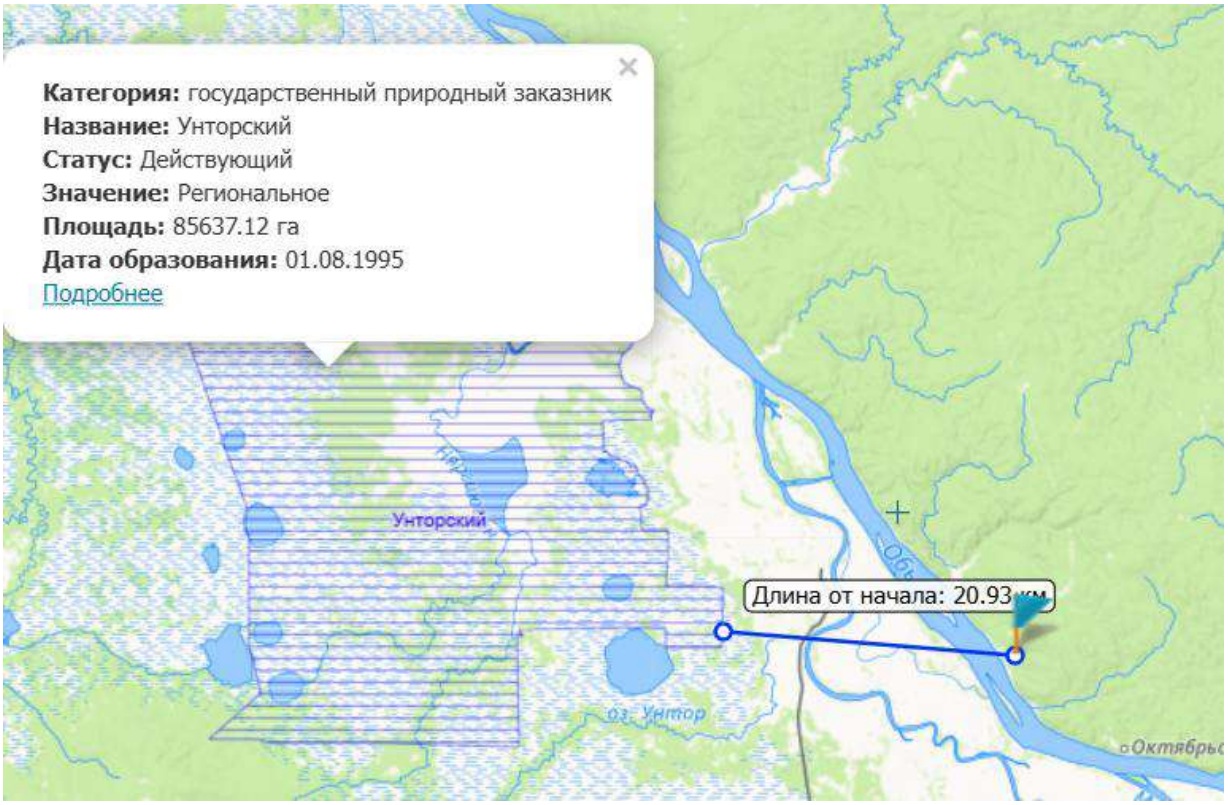


Рисунок 4 ООПТ регионального значения заказник «Унторский».

Ближайшая ООПТ федерального значения заказник «Малая Сосьва» в 79,5 км на юго-запад от объекта проектирования, рис.5.

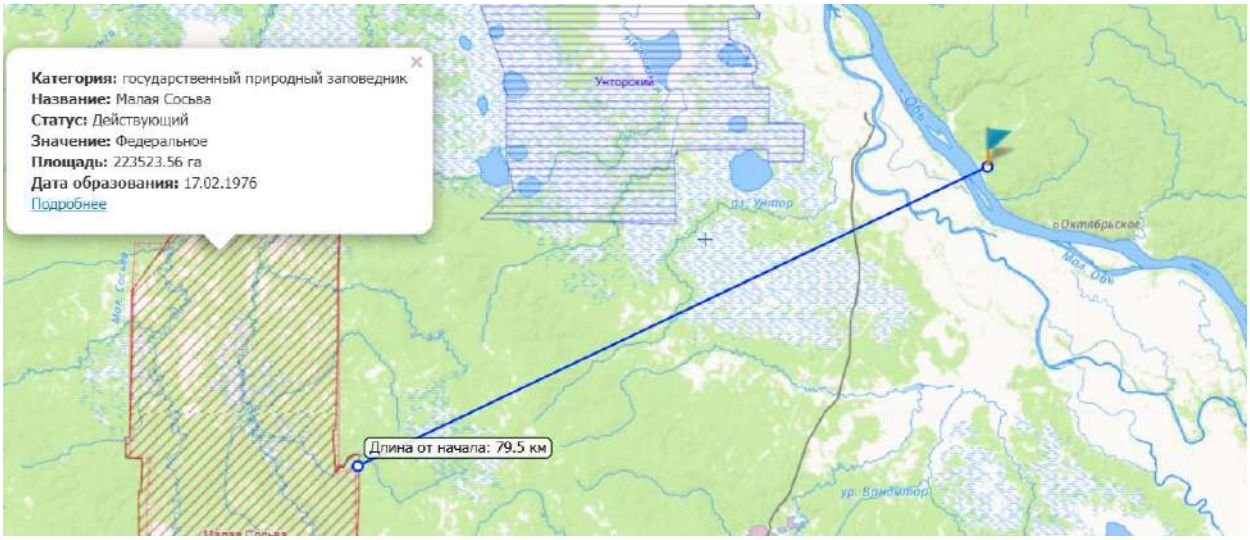


Рисунок 5 ООПТ федерального значения заповедник «Малая Сосьва».

е.2. Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. Данные земли являются особо охраняемыми и в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранения окружающей среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г (приложение В), объект проектирования не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ местного и регионального значения.

Согласно письму № 4734-01.1-28-03 от 23.05.2025 г, Федеральном агентстве по делам национальностей объект проектирования не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ федерального и регионального значения. Приложение В

По данным письма Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры № 26604-КМНС от 05.05.2025 г. объект проектирования не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в ХМАО-Югре. Приложение В

е.3. Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного значения производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г.

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности

выявления объектов историко-культурного наследия (ИКН). Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

Согласно письму Службы государственной охраны объектов культурного наследия Государственной Инспекции по охране объектов культурного наследия ХМАО № 25-1817 от 19.05.2025 г (приложение Б) сообщается следующее:

1. Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия: Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

2. Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

3. Описание режимов использования земельного участка:

–

4. Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях: Сведениями о проведенных историко-культурных исследования Госкультохрана Югры не располагает, данных об отсутствии на указанных землях выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, не имеет.

5. Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы: До начала осуществления хозяйственной деятельности необходимо обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы испрашиваемого земельного участка путем археологической разведки, в соответствии с требованиями статей 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

е.4. Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и

других объектов животного и растительного мира. В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы (ПЗП).

На территории ПЗП вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размер водоохранных зон и ПЗП водотоков устанавливаются в соответствии со статьей 65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена р. Обь.

Водные ресурсы р. Обь используются в народнохозяйственной деятельности в следующих направлениях: водоснабжение (коммунальное, промышленное); водный транспорт (судоходство); рыбоводство; для рекреационных целей (отдых, занятия спортом) и др.

Ручей б/н, протекающий в 0,6 км севернее от участка проектирования, имеет общую длину 4,7 км.

Ручей б/н, протекающий в 0,5 км юго-восточнее от участка работ, имеет общую длину 2,6 км.

Территория проектирования не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

Ближайшее расстояние от объекта проектирования до р. Обь составляет 1,8 км. Объект не попадает в водоохранную зону и ПЗП Таблица 1.

Таблица 1 Ширина ВЗ и ПЗП водных объектов

Водный объект	Ширина по Водному Кодексу РФ N 74-ФЗ от 03.06.2006, м		Длина реки, км	Минимальное расстояние от проектируемого объекта до водного объекта, м
	ВОЗ	ПЗП		
Река Обь	200	50	3650	1800
Ручей б/н	50	50	4,7	600
Ручей б/н	50	50	2,6	500

е.5. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к со-держанию 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» источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов, в которых осуществляются мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный горизонт в районе водозаборного сооружения.

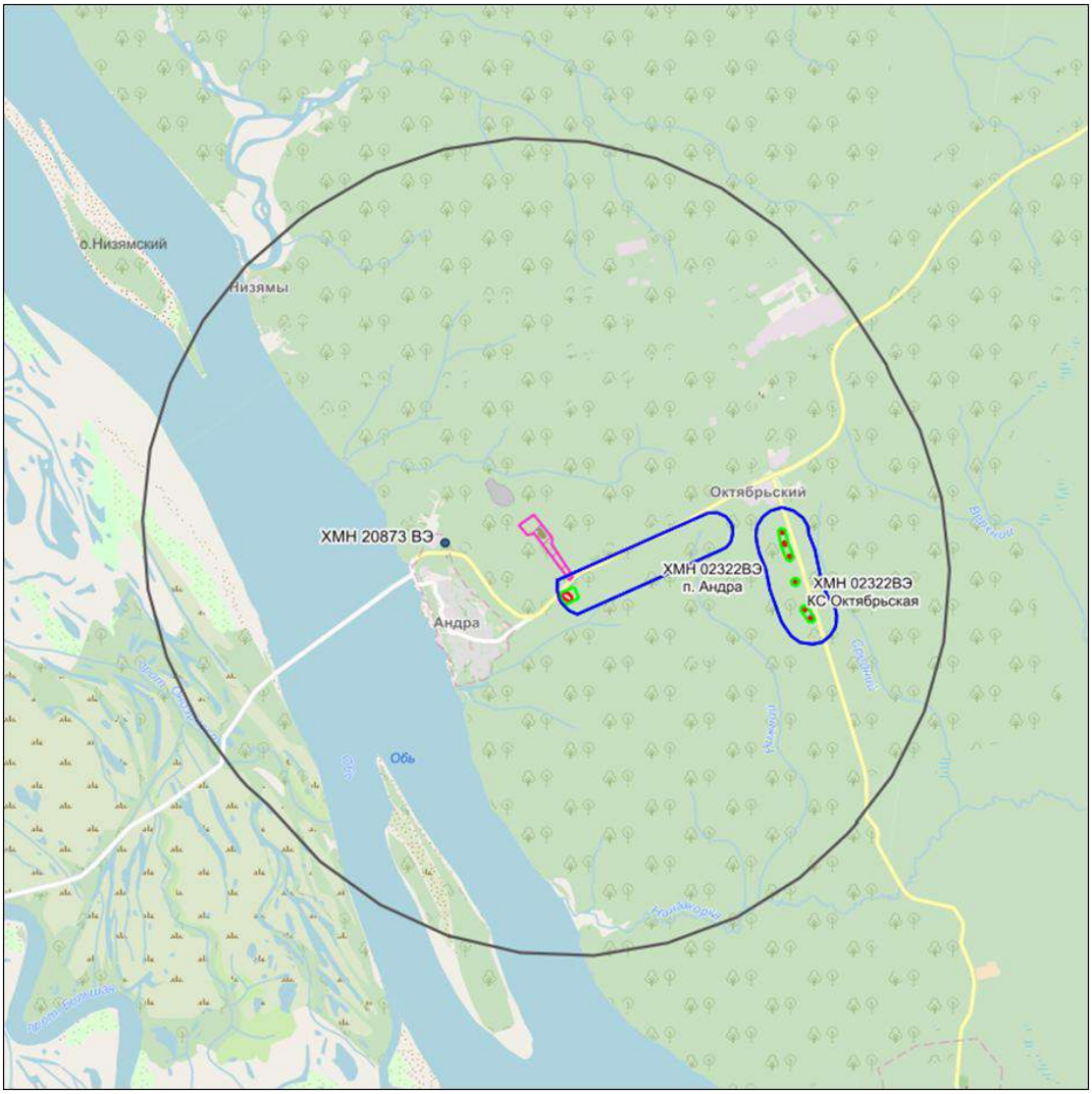
Для водозаборов подземных вод граница первого пояса (строгий режим) ЗСО устанавливается не менее 30 м от водозабора и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами.

Согласно письму, АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» № 508-ПОДЗ_ВЗ от 05.05.2025 г на прилегающей территории в радиусе 5 км зарегистрирована лицензия на участки недр местного значения в части подземных вод:

- ХМН 20873 ВЭ, недропользователь ООО "Лукойл-Западная Сибирь", с целью добычи ПВ для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, технологического обеспечения водой объектов промышленности на территории Сергинский лу (п.Андра).

В пределах проектируемого объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"» и на прилегающей территории радиусом 5 км (т.н. буферная зона) от него имеются границы утвержденных в установленном порядке зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов) рис. 6.



Условные обозначения

проектируемый объект

буферная зона проектируемого объекта (5 км)

подземный водозабор

Границы зон санитарной охраны водозабора

ЗОНА 1 ЗОНА 2 ЗОНА 3

Рисунок 6 Схема размещения объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"» Приложение В

Дорога к полигону попадает в зону санитарной охраны водозаборных участков Октябрьского ЛПУ МГ (III пояс), 200 м до зоны санитарной охраны водозаборных участков Октябрьского ЛПУ МГ (I пояс).

III пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения является границей водосбора подземных источников. Полигон со свалочными массами не попадает в зону водосбора ближайшего источника водоснабжения. Подъездная дорога располагается в 3 поясе ЗСО и соответственно в границе водосбора подземного источника Октябрьского ЛПУ МГ.

Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения установлена в соответствии с СанПин 2.1.4.1110-02, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 №10 "О введении в действие санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПин 2.1.4.1110-02". Ограничения и мероприятия зоны санитарной охраны первого пояса: 1) Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. 2) Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений. 3) Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе. 4) Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов. 5) Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Согласно письму АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» № 983-ПВЗ от 05.05.2025 г. В границах производства работ по объекту ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры»» и на прилегающей территории в радиусе 50 км прав пользования поверхностными водными объектами для забора (изъятия) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано, ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют. Приложение В.

е.6. Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г и Департамента недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 5992-ВБУ от 05.05.2025, а также сайта «Ключевые орнитологические территории РФ» (https://котр.рф/) и сайта Водно-болотные угодья РФ (https://www.fesk.ru/about.html), на территории проектирования водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории международного, регионального и местного значения отсутствуют.

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных границ КОТР международного значения Союза охраны птиц России, сообщаем, что в районе местоположения проектируемого объекта), а также в радиусе 1 км от границ объекта, ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Ближайшие водно-болотное угодье «Верхнее двуобье», находится в 10,7 км от участка проектирования рис.7.



Рисунок 7 Водно-болотное угодье «Верхнее двуобье».

Ближайшие ключевая орнитологическая территория «Верхнее двуобье», находится в 10,7 км от участка проектирования рис.8



Рисунок 8 Ключевая орнитологическая территория «Верхнее двуобье».

е.7. Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов)

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025, на территории проектирования отсутствуют лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты.

е.8. Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других местах захоронения трупов животных (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ: установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям; «моровых полей»), а также территориях, признанных уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности

Согласно письму Управления ветеринарии ХМАО № 23-Исх-1854 от 07.05.2025 г, на территории проектирования скотомогильники, биотермические ямы и других местах захоронения трупов животных (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ: установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям; «моровых полей») отсутствуют. Приложение Г.

е.9. Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях, использование которых для других целей не допускается

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, на данном участке отсутствуют. Приложение В.

е.10. Сведения о мелиорированных землях, мелиоративных системах и видах мелиорации на участках проведения работ

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г. (Приложение В) и Министерства, сельского хозяйство РФ № 20/3310 от 14.05.2025 г. (Приложение В), в местах размещения Объекта и на прилегающей территории отсутствую мелиорируемые земли, мелиоративные системы.

е.11. Данные о приаэродромных территориях (включая данные о затрагиваемых подзонах приаэродромных территорий)

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г, приаэродромные территории гражданской авиации отсутствуют. Приложение В

Согласно письму Минобороны РФ, изыскиваемый объект не входит в приаэродромную территорию государственной авиации. Приложение В.

Тюменское МТУ Росавиации № Исх-2843/05/ТМТУ от 06.05.2025 г информирует, в Октябрьском районе ХМАО-Югры зарегистрирован аэродром гражданской авиации Нягань. Объект проектирования удален от приаэродромной территории аэродрома Нягань на 17911 м, согласно данным сайта «Портал пространственных данных Национальная система пространственных данных» (https://nspd.gov.ru/) Приложение В.

е.12. Иные экологические ограничения природопользования

Согласно письму Администрации Октябрьского района №45 от 12.05.2025 г. (Приложение В) на территории проектирования отсутствуют:

- кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны; Граница кладбища для традиционного захоронения расположена в 140 метрах северо-восточнее от проектируемого Объекта (кадастровый номер земельного участка 38:09:010901 :108).;

- проектируемый объект не относится к Арктической зоне;

- очистные сооружения;

- военные захоронения;

- зоны затопления и подтопления;

-леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные леса, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;

- по состоянию на 01.05.2025 месторождения общераспространенных полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Согласно геоинформационному порталу объект проектирования пересекает охранную зону межпромыслового нефтепровода.

П.4.3. В охранных зонах трубопроводов запрещается производить всякого рода действия, могущие нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в частности:а) перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;б) открывать люки, калитки и двери необслуживаемых усилительных пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и телемеханики трубопроводов;в) устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;г) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы от разрушения, а прилегающую

территорию и окружающую местность - от аварийного разлива транспортируемой продукции;д) бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпальные работы;е) разводить огонь и размещать какие-либо открытые или за крытые источники огня.п.4.4. В охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения предприятий трубопроводного транспорта запрещается:а) возводить любые постройки и сооружения; на расстоянии ближе 1000 м от оси аммиакопровода запрещается: строить коллективные сады с жилыми домами, устраивать массовые спортивные соревнования, соревнования с участием зрителей, купания, массовый отдых людей, любительское рыболовство, расположение временных полевых жилищ и станов любого назначения, за гоны для скота;б) высаживать деревья и кустарники всех видов, складировать корма, удобрения, материалы, сено и солому, располагать коновязи, содержать скот, выделять рыбопромысловые участки, производить добычу рыбы, а также водных животных и растений, устраивать водопои, производить колку и заготовку льда;в) сооружать проезды и переезды через трассы трубопроводов, устраивать стоянки автомобильного транспорта, тракторов и механизмов, размещать сады и огороды;г) производить мелиоративные земляные работы, сооружать оросительные и осушительные системы;д) производить всякого рода открытые и подземные, горные, строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта;е) производить геолого-съемочные, геолого-разведочные, поисковые, геодезические и другие изыскательские работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов). Постановление Госгортехнадзора РФ от 24.04.1992 г N9 «Правила охраны магистральных трубопроводов».

ж) Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности при альтернативном варианте

В качестве альтернативного варианта рассмотрен вывоз отходов за пределы участка на лицензированный объект размещения отходов с последующей рекультивацией территории. Основным вариантом предусматривается локализация отходов в пределах участка путем устройства котлована и размещения отходов с последующей рекультивацией.

Воздействие на атмосферный воздух при обоих вариантах носит временный характер и связано преимущественно с работой строительной и автотранспортной техники, проведением земляных работ, погрузкой, перемещением и разгрузкой отходов.

При реализации альтернативного варианта исключаются работы по устройству котлована и размещению отходов в границах участка, однако существенно увеличивается объем транспортных операций, связанных с погрузкой и перевозкой отходов на объект размещения. В результате возрастает продолжительность работы грузового автотранспорта и протяженность маршрутов перевозки, что приводит к увеличению выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (оксидов азота, оксида углерода, углеводородов, сажи и взвешенных веществ).

При реализации основного варианта основное воздействие связано с работой землеройной техники при разработке котлована и обратной засыпке. При этом отсутствует необходимость транспортирования всего объема отходов на удаленный объект размещения, что снижает объем выбросов от автотранспорта.

Воздействие при обоих вариантах является локальным, временным и не приводит к превышению установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий.

Прогноз воздействия на атмосферный воздух выполнен на основании проектных объемов работ, характеристик применяемой техники, расчетных показателей выбросов загрязняющих веществ и принятых технологических решений. Степень достоверности прогноза оценивается как высокая, поскольку используемые исходные данные определены проектными решениями и соответствуют характеристикам планируемой деятельности. Возможные отклонения фактических показателей выбросов от расчетных значений связаны с изменением продолжительности работ, состава используемой техники и организацией транспортных перевозок, однако не способны существенно изменить выводы о сравнительной экологической предпочтительности рассматриваемых вариантов.

з) Описание результатов оценки воздействия планируемой деятельности по рекультивации земель, консервации земель на окружающую среду в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Рекультивируемая свалка представлена бытовыми отходами.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в период проведения работ в рамках технического и биологического этапов рекультивации.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ являются двигатели автотранспорта и специализированной строительной техники; процессы пыления при пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов.

При работе техники и движении автотранспорта на участке работ с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид и керосин.

При пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке строительных материалов в атмосферный воздух будут поступать пыль неорганическая: 70-20% SiO2 и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

При работе дизельной генераторной установки в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, формальдегид и бенз/а/пирен.

Согласно проведенным расчетам рассеивания на границе ближайшей жилой застройки по адресам: с юго-западной стороны адрес: пгт. Андра, Северная улица, 9Б, 1160 м от площадки работ, пгт. Андра, Таежная улица, 5, 1200м от площадки работ, концентрации загрязняющих веществ не превышают 1ПДК.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным. После проведения рекультивации земель воздействие на окружающую среду будет выражаться в выбросах от газоотводящих скважин. Подробная информация представлена в томе ОВОС.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

На территории участка проектирования поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший к участку водный объект –Ручей б/н, протекающий в 0,6 км севернее от участка проектирования, имеет общую длину 4,7 км, ручей б/н, протекающий в 0,5 км юго-восточнее от участка работ, имеет общую длину 2,6 км.

Территория проектирования не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

Ближайшее расстояние от объекта проектирования до р. Обь составляет 1,09 км. Объект не попадает в водоохраную зону и ПЗП

Работа спецтехники в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах не предусмотрена.

Наиболее значительное воздействие водная среда испытывает в технический этап рекультивации, так как предполагается нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что, в свою очередь, приводит к изменению комплексной структуры ландшафта и оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

Во время работ по ликвидации и рекультивации объекта основными причинами загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть:

- проливы нефтепродуктов от автотранспорта в грунт;
- инфильтрация загрязняющих веществ в грунтовый водоносный горизонт;
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- перенос загрязнителей площадки на сопредельные территории;
- несанкционированная мойка автотранспорта, оборудования и др.

В качестве мероприятий по устранению выноса загрязняющих веществ со свалки ТБО на этапе ликвидации и технической рекультивации предусмотрена установка мойки колес автотранспорта на выезде с территории.

На объекте устанавливается привозное водоснабжение. Питьевая вода доставляется на временную площадку в пластиковых емкостях, которые устанавливаются на куллер.

Поставка питьевой воды производится специализированной организацией на основании договора с генподрядчиком. Механизаторы и операторы специальной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой на месте работ. При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0-3,5 л, в зимнее время 1,0-1,5 л на 1 работающего.

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и в конторе производителя работ устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

Для нужд работников предусмотрена установка биотуалетов в количестве 1 шт. В соответствии с п. 27 СанПиН 2.1.3684-21 жидкие бытовые отходы мобильных туалетных кабин без подключения к сетям водоснабжения и канализации должны вывозиться при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5°С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4°С. Стоки биотуалетов вывозятся ассенизационной машиной на городские очистные сооружения. На всех этапах рекультивации сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от персонала, занятого в строительстве, предусматривается в водонепроницаемые герметичные емкости.

На всех этапах рекультивации сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от персонала, занятого в строительстве, предусматривается в водонепроницаемые герметичные цистерны.

Вывоз загрязнённых стоков, в том числе с комплекса мойки колес, производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

Выполненная оценка позволила установить, что системы водопотребления и водоотведения, предусматриваемые в ходе реализации намечаемой деятельности, позволяют максимально возможно сократить объем потребления воды.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, изменения естественного гидрологического режима территории будут локальными и незначительными.

При соблюдении технологических регламентов производства и контроле процессов и систем водопользования воздействие на поверхностные и подземные воды со стороны объекта предполагается как незначительное.

В пострекультивационный период водопотребление не предусматривается.

Воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

При проведении рекультивационных возможно образование отходов 3, 4 и 5 классов опасности. Отходы, образовавшиеся в процессе работ, будут вывезены на лицензированный полигон ТКО, на утилизацию и обезвреживание. На территории в период проведения работ будет расположена площадка накопления отходов. Захламление территории исключено.

Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров

Воздействие на геологическую среду и почвенный покров, в основном, будет механическое, и в меньшей степени, химическое.

Механические нарушения поверхности почв и грунтов будут происходить под влиянием передвижных транспортных средств и земляных работ. Воздействие на грунты будет кратковременным и ограничено периодом производства работ.

Дополнительным фактором воздействия на земельные ресурсы является химическое загрязнение различного типа (отходами, проливами топлива и смазочных материалов, загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах автотранспорта и специальной техники и пр.).

В период ликвидации и рекультивации геомеханическое воздействие проявится в нарушении сплошности грунтовой толщи и изменений статической и динамической нагрузки на грунты основания при проведении уплотнения верхнего слоя почвенного покрова. Площадь возникающих механических нарушений земель ограничена границами площадки проведения работ.

Движение машин за пределами площадки проведения работ не предусмотрено. Для доставки техники и материалов используется существующая автодорога.

Снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы не происходит.

Содержащиеся в выхлопных газах загрязняющие вещества оседают на грунты. Негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано при ненадлежащем ведении работ в результате засорения и загрязнения площадки и прилегающей территории отходами и горюче-смазочными веществами.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные. Таким образом, воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как допустимое.

Реализация намеченных проектных решений по рекультивации свалки и рекультивации территории вокруг нее позволит снизить существующий уровень загрязнения почв данного участка.

Воздействие рекультивируемого объекта на геологическую среду выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

Геохимическое воздействие: в результате возможного поступления загрязняющих веществ эпизодических и непреднамеренных утечках горюче-смазочных материалов (ГСМ), возникающих при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов, такие ситуации являются аварийными. Оценка воздействия при утечке нефтепродуктов рассматривается в разделе аварийные ситуации. В штатных ситуациях геохимическое воздействие подобного происхождения оказываться не будет.

Также геохимическое воздействие может происходит за счет осаждения веществ, содержащихся в атмосферных выбросах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, осевшие на поверхности земли, будут поступать в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. По результатам расчёта рассеивания на этап рекультивации, отмечено что воздействие на атмосферный воздух будет находиться в пределах установленных гигиенических нормативов.

Соблюдение требований к организации работ по рекультивации позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как незначительную. Масштаб воздействия оценивается как незначительный. После завершения рекультивации геохимическое воздействие снизится.

Геотермическое воздействие в период рекультивации: потенциально при изоляции отходов можно ожидать увеличения температуры толщи ТКО за счет процессов разложения органики и формирования

биогаза. Для предотвращения перегрева тела свалки предусмотрено устройство системы дегазации на техническом этапе рекультивации, представляющей собой сеть скважин, отводящих биогаз.

Геотермическое воздействие в период рекультивации оценивается как допустимое.

Гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики грунтовых вод. Воздействие работ по рекультивации объекта на подземные воды может проявиться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества.

Таким образом, при соблюдении технологии ведения работ по рекультивации геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое и геотермическое воздействие на геологическую среду и подземные воды оценивается как допустимое.

Воздействие на растительный и животный мир

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае свалки ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Для минимизации отрицательного воздействия на растительный покров территории при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники будет осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

Прямое воздействие негативных факторов на животных обуславливается шумом транспортных и строительных средств (распугивание животных), разрушением кормовых местообитаний зверей и птиц.

Шумовые воздействия и иные факторы беспокойства станут причиной изменения эколого-фаунистической ситуации на местности, изменится статус пребывания и численность ряда видов животных. Основная масса млекопитающих и птиц переместится во время рекультивации на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение рекультивационных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест.

Воздействие при землеройных работах будет оказано на беспозвоночных животных. По окончанию земляных работ и восстановления нарушенного почвенного покрова временное воздействие на беспозвоночных животных заканчивается и начинается процесс самовосстановление почвенной фауны.

Воздействие на животный мир будет ограничено периодом производства работ. Район планируемых работ находится на освоенной территории вблизи пгт. Андра, рядом расположены сельскохозяйственные угодия. Поэтому естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на животный мир оказано не будет.

Во время проведения инженерных проектирования следы жизнедеятельности редких видов животных в пределах полосы отвода не обнаружены.

Проведение работ направлено на предотвращение деградации земель и восстановление состояния окружающей среды. Основное воздействие будет происходит в ходе выполнения технического и биологического этапов рекультивации и носит непродолжительный характер. Оба варианта оказывают благоприятное влияние на состояние окружающей среды после завершения процесса рекультивации, так как источник загрязнений будет ликвидирован. В случае фиксации отходов на месте земельный участок будет иметь ограничение использования в дальнейшем в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

и) Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

и.1. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Основным видом воздействия намечаемой деятельности на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами, связанными с работами по ликвидации ТКО в технический и биологический этапы.

Технический этап рекультивации заключается в:

- изменении геометрии свалочного тела (планировка);
- перекрытии свалочного тела многофункциональным рекультивационным экраном, предотвращающим инфильтрацию атмосферных осадков в массу отходов;
- устройстве системы дегазации.

В расчете не учитываются выбросы от пыления при пересыпке грунта, поскольку перемещаемый грунт имеет влажность более 20 %.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации будет происходить от неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (далее – ИЗАВ):

- при работе ДВС строительной техники (ИЗАВ 6501, 6506;ИЗАВ 6510);
- при работе ДВС грузовой техники при выезде и заезде на территорию (ИЗАВ 6502);
- работа топливозаправщика АТЗ-7 (ИЗАВ 6503);
- заправка дизельным топливом (ИЗАВ 6504);
- при работе ДГУ (ИЗАВ 5501);

- при работе компрессора (ИЗА 5502);
- удобрение газона (ИЗАВ 6505; ИЗАВ 6509);
- выбросы от свалочного тела (ИЗАВ 6507);
- газовыпуски (ИЗАВ 6508).

Для каждого источника загрязнения атмосферного воздуха исходные данные приняты на основании проектных решений, ведомости объемов работ А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР, ресурсной ведомости, а также технических характеристик применяемого оборудования. Конкретные параметры и источники их получения приведены в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Обоснование исходных данных, принятых при расчете выбросов загрязняющих веществ

ИЗАВ	Источник выбросов	Проектные характеристики, используемые в расчете	Документ-основание
6501	Работа строительной техники на техническом этапе	Состав техники: 2 бульдозера Komatsu D39EX/PX-22, трактор МТЗ 1025.4-10/99, автогрейдер ДЗ-122Б-7, фронтальный погрузчик ZL50GN, каток SANY SPR300C-8, бурильно-крановая машина, автокран КС-45734, дорожная фреза и др.; продолжительность работы техники принята по ресурсной ведомости	Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах (табл. 2.1) (п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР)
6502	Движение грузового транспорта	4 автосамосвала грузоподъемностью до 15 т (КамАЗ 65115), 1 бортовой автомобиль; количество рейсов определено объемами перевозимых материалов	Ведомость потребности в технике (табл. 2.1, (п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР)); (п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР)
6503	Работа топливозаправщика АТЗ-7	1 топливозаправщик АТЗ-7; режим работы принят по ресурсной ведомости	Ведомость потребности в технике (табл. 2.1, (п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР))
6504	Заправка дизельным топливом	Расход топлива строительной техники согласно табл. 7.5; продолжительность работы техники принята по ресурсной ведомости	Ведомость потребности в технике (табл. 2.1, (п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР)); МДС 12-38.2007
5501	ДГУ	Мощность 20 кВт; расход топлива 4,7 л/ч; режим работы 8 ч/сут; суммарный расход топлива 0,714 т за период; высота трубы 2,5 м; диаметр 0,03 м	Технические характеристики ДГУ; проектные решения
5502	Компрессор	Мощность 36 кВт; расход топлива 7,6 кг/ч; режим работы 8 ч/сут; суммарный расход топлива 0,606 т; высота трубы 1,9 м; диаметр 0,03 м	Технические характеристики компрессора; проектные решения
6505	Внесение удобрений (1 год)	Масса аммофоса 0,518 т	ведомость объемов работ А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР
6509	Внесение удобрений (2–4 годы)	Масса аммофоса 0,57 т ежегодно	ведомость объемов работ А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР
6506	Работа техники на 1 году биологической рекультивации	Состав техники согласно табл. 7.10; продолжительность работы принята по ресурсной ведомости	п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР; ресурсная ведомость

6510	Работа техники на 2–4 годах биологической рекультивации	Состав техники согласно табл. 7.11; объем работ принят одинаковым для каждого года	п.д тома А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР; ведомость объемов работ; ресурсная ведомость
6507	Выбросы от свалочного тела	Объем накопленных ТКО – 19 241 м³; продолжительность технического этапа – 5 месяцев	приложение И; материалы инженерно-экологических изысканий
6508	Газовыпуски системы дегазации	8 дегазационных скважин диаметром 160 мм; высота источников 2 м; расход биогаза 0,00565 м³/с на скважину	А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР

Выбросы от работы и стоянки дорожных машин проведены по Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998 и Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998 с помощью программы ООО «ЭКОцентр» «Автотранспортное предприятие» версия 1.2.1.0.

Выбросы от пыления строительных материалов и удобрений проведены по Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 с помощью программы ООО «ЭКОцентр» «Складирование и перегрузка материалов» версия 1.1.9.0.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6501

Перечень основных дорожно-строительных машин и их максимальная потребность представлен ниже в ведомости потребности дорожно-строительных машин в технический этап, таблица 7.1

Таблица 7.2 – Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах в технический этап

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во ед. техники	Примечание
1.	Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	Komatsu D39EX/PX-22 или аналог	2	
2.	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)	МТЗ 1025.4-10/99 Беларус	1	
3.	Машины поливомоечные		1	
4.	Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)	Дормаш Орел ДЗ-122Б-7	1	
5.	Погрузчик одноковшовый универсальный фронтальный пневмоколесный	Фронтальный погрузчик ZL50GN	1	
6.	Катки прицепные кулачковые статические, масса 8 т	ДУ- 94	1	Не является источником выбросов
7.	Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 30 т	SANY SPR300C-8	1	
8.	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу	Глубина бурения до 5 м	1	
9.	Краны на автомобильном ходу	КС-45734	1	
10.	Катки прицепные кольчатые 2 т	7ККШП-14-02	1	Не является

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во ед. техники	Примечание
				источником выбросов
11.	Фрезы дорожные холодные самоходные колесные	Максимальная ширина фрезерования 1000 мм	1	
12.	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 15 т	КамАЗ 65115	4	Источник рассчитывается отдельно (ИЗА 6502)
13.	Автомобиль бортовой		1	Источник рассчитывается отдельно (ИЗА 6502)
14.	Глиномешалки	Лебедянь СБР-170А 3	1	Не является источником выбросов
15.	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров		2	Не является источником выбросов
16.	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-2	1	не является источником выбросов
17.	Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин		1	Источник рассчитывается отдельно (ИЗА 5502)
18.	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	МТЗ-80	1	
19.	Топливозаправщик	АТЗ-7	1	рассчитывается как ИЗАВ 6503
20.	ДГУ	20 кВт	1	рассчитывается как ИЗАВ 5501

Примечание. В расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включены только машины и механизмы, являющиеся самостоятельными источниками выбросов загрязняющих веществ либо работа которых сопровождается эксплуатацией двигателей внутреннего сгорания непосредственно на площадке производства работ. Катки прицепные, глиномешалки, отбойные молотки, пункт мойки колес и иное оборудование, не оснащенное собственными двигателями внутреннего сгорания либо имеющее электрический привод, самостоятельными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не являются. Прицепные катки эксплуатируются в составе тракторного агрегата, при этом выбросы загрязняющих веществ учитываются в составе выбросов двигателя трактора. Работа пневматических отбойных молотков осуществляется от передвижного компрессора, выбросы от которого учитываются отдельным источником (ИЗА 5502). Глиномешалка и пункт мойки колес имеют электрический привод, в связи с чем непосредственные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при их эксплуатации отсутствуют.

Так как проведение работ планируется в теплый период, для расчета максимально-разового выброса был принят период проведения технического и биологического этапа рекультивации в данное время года.

Количественный и качественный состав вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух, в период строительства от источника 6501 определены в соответствии с требованиями «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г., «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1998 г.

При работе автомобилей будут выделяться: оксид азот, диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Таблица 7.3 Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,103106
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139611	0,016749
328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,014221
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088828	0,0104442
337	Углерод оксид	0,071635	0,0857249
2732	Керосин	0,0204978	0,024359

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6502.

Для завоза на полигон строительных материалов и плодородного грунта необходимо привлечь 4 единицы автосамосвала грузоподъёмностью 16 т и 1 бортовой автомобиль.

Количественный и качественный состав вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух от грузового автотранспорта, в период строительства определены в соответствии с требованиями «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г., «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1998 г.

При работе автомобилей будут выделяться: оксид азот, диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Таблица 7.1.3 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0022	0,0005928
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003575	0,0000963
328	Углерод (Сажа)	0,0001222	0,0000327
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003078	0,0000824
337	Углерод оксид	0,0077778	0,0020958
2732	Керосин	0,0011306	0,000305

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6503.

Для заправки топливом строительные машин используется топливозаправщик АТЗ-7.

Количественный и качественный состав вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух от топливозаправщика, в период строительства определены в соответствии с требованиями «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных

предприятий (расчетным методом)», 1998 г., «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1998 г.

При работе автомобилей будут выделяться: оксид азот, диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Для расчета максимальных и валовых выбросов приняты удельные выбросы грузовых автомобилей, произведенных в странах СНГ, с грузоподъемностью менее 16 т.

Таблица 7.4 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008089	0,0001281
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001314	0,0000208
328	Углерод (Сажа)	0,0000428	0,0000068
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001931	0,0000306
337	Углерод оксид	0,0022278	0,0003529
2732	Керосин	0,0009278	0,000147

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6504.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 2.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Время работы строительной техники принято в соответствии с ресурсной ведомостью. Расход топлив принят согласно «МДС 12-38.2007. Нормирование расхода топлива для строительных машин» и Рекомендациям по расходу топлива машинами для содержания, ремонта автомобильных дорог и объектов внешнего благоустройства поселений, 2004 г. Самосвалы заправляются вне строительной площадки. На период биологической рекультивации машины заправляются вне площадки.

Таблица 7.5 – Расход топлива для строительных машин

Техника, заправляемая топливом	Расход топлива, кг/ч	Время работы, маш/ч
Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	15	528
Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)	10,5	40
Машины поливомоечные	8	16
Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)	7	32
Погрузчик одноковшовый универсальный фронтальный пневмоколесный	5	64
Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 30 т	4	120
Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу	7	4
Краны на автомобильном ходу	4	1

Техника, заправляемая топливом	Расход топлива, кг/ч	Время работы, маш/ч
Фрезы дорожные холодные самоходные колесные	12,4	8
Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	5,5	8

Таблица 7.6 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,0000001
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0000548	0,0000212

Организованный источник выброса загрязняющих веществ – 5501.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов рассчитан с помощью программы Экоцентр «Дизель» для расчета выбросов загрязняющих в атмосферу от стационарных дизельных установок при их эксплуатации с использованием удельных показателей в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Для обеспечения строительного оборудования электричеством применяется передвижной дизельный генератор (ДГУ) мощностью 20 кВт. ДГУ работает в односменном режиме (8 час/день). Расход топлива для ДГУ 20 кВт - 4,7 л/час. Расход топлива за весь период составит – 0,714 тонн. Высота дымовой трубы - 2,5 метра, диаметр - 0,03 м. При работе ДГУ и компрессора будут выделяться: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, бензапирен, формальдегид, керосин.

Для обеспечения строительства сжатым воздухом применяется компрессор оборудованным ДВС мощность 20 кВт.

5501 ДГУ-20 кВт

Таблица 7.7 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0183111	0,0098246
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029756	0,0015965
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011111	0,0006119
330	Сера диоксид	0,0061111	0,003213
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,01071
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,0556·10-8	1,1424·10-8
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид	0,0002389	0,0001221
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0057167	0,0030602

Объемный расход отработавших газов Q = 0,1061 м³/с

Организованный источник выброса загрязняющих веществ – 5502.

Для обеспечения строительства сжатым воздухом применяется компрессор, оборудованный ДВС, мощность 36 кВт.

Компрессор работает в односменном режиме (8 час/день). Расход топлива для компрессора 36 кВт – 7,6 кг/час. Расход топлива за весь период составит – 0,606 тонн. Высота дымовой трубы – 1,9 метра, диаметр – 0,03 м.

Таблица 7.8 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03296	0,0083489
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005356	0,0013567
328	Углерод (Сажа)	0,002	0,00052
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011	0,0027304
337	Углерод оксид	0,036	0,0091013
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,7·10-8	9,708·10-9
1325	Формальдегид	0,00043	0,0001038
2732	Керосин	0,01029	0,0026005

Объемный расход отработавших газов Q = 0,1827 м³/с

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6505

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при удобрении площадки в 1-ый год биологической рекультивации. При удобрении выделяется аммофос. Для удобрения в первый год привезут 0,518 т минеральных удобрений.

Таблица 7.9 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование		
2701	Аммофос	0,0097844	0,0001658

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6509

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при удобрении площадки на каждый последующий год биологической рекультивации. При удобрении выделяется аммофос. Для удобрения на каждый последующий год привезут 0,57 т минеральных удобрений.

Объем удобрений во 2, 3 и 4 год будет одинаковый, выбросы будут равны, поэтому расчет произведен для одного года.

Таблица 7.10 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование		
2701	Аммофос	0,0107667	0,0001824

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6506

Перечень основных дорожно-строительных машин и их максимальная потребность на 1-ый год биологической рекультивации представлены ниже в ведомости потребности дорожно-строительных машин.

Таблица 7.10 – Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах в биологический этап (1 год)

Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во ед. техники	Примечание
Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3	На базе МАЗ КО-713Н-40	1	
Трактор на пневмошинном ходу	Беларус 82.1	1	
Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.)	Cat D1	1	
Мотокусторез)	LXT 2x18B, Makita	1	не является источником выбросов
Сеялки прицепные		1	не является источником выбросов
Катки прицепные кольчатые 2 т		1	не является источником выбросов
Плуги навесные, глубина пахоты 0,3 м		1	не является источником выбросов

Примечание. В расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включены машины и механизмы, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, и работа которых сопровождается выделением загрязняющих веществ непосредственно в процессе эксплуатации на территории объекта.

Мотокусторез LXT 2×18B Makita оснащен электрическим приводом от аккумуляторных батарей, при его эксплуатации процессы сжигания топлива отсутствуют, в связи с чем выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

Прицепные сельскохозяйственные механизмы (сеялки прицепные, катки прицепные кольчатые, плуги навесные) не имеют собственных двигателей внутреннего сгорания и используются в составе тракторного агрегата. Выбросы загрязняющих веществ от двигателя трактора учитываются в составе выбросов соответствующего источника от трактора. Самостоятельными источниками выбросов указанные механизмы не являются.

Таблица 7.11 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	Наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,0035802
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,0005815
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,0005045
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0003648
337	Углерод оксид	0,0444172	0,0029864
2732	Керосин	0,0127606	0,0008576

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6510

Перечень основных дорожно-строительных машин и их максимальная потребность на период биологической рекультивации на каждые последующие годы (2, 3, 4) представлен ниже в ведомости потребности дорожно-строительных машин.

Перечень основных дорожно-строительных машин и их максимальная потребность на каждый из последующих годов биологической рекультивации (2,3,4 год) представлены ниже в ведомости потребности дорожно-строительных машин.

Объем работ во 2, 3 и 4 год одинаковый, выбросы будут равны, поэтому расчет произведен для 1 года.

Таблица 7.11 – Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах в биологический этап (1 год)

Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во ед. техники	Примечание
Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3	На базе МАЗ КО-713Н-40	1	
Трактор на пневмошинном ходу	Беларус 82.1	1	
Мотокусторезы, мощность 3 кВт (4 л.с.)	LXT 2×18B Makita	1	не является источником выбросов
Плуги навесные, глубина пахоты 0,3 м		1	не является источником выбросов

Примечание. В расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включены машины и механизмы, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, и работа которых сопровождается выделением загрязняющих веществ непосредственно в процессе эксплуатации на территории объекта.

Мотокусторез LXT 2×18B Makita оснащен электрическим приводом от аккумуляторных батарей, при его эксплуатации процессы сжигания топлива отсутствуют, в связи с чем выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

Прицепные сельскохозяйственные механизмы (сеялки прицепные, катки прицепные кольчатые, плуги навесные) не имеют собственных двигателей внутреннего сгорания и используются в составе тракторного агрегата. Выбросы загрязняющих веществ от двигателя трактора учитываются в составе выбросов соответствующего источника от трактора. Самостоятельными источниками выбросов указанные механизмы не являются.

Таблица 7.12 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Код	Наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,0034855
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,0005661
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,0004913
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0003551
337	Углерод оксид	0,0444172	0,0029077
2732	Керосин	0,0127606	0,0008353

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6507.

Расчет выбросов от свалочного грунта произведен в соответствии с Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов.

При расчете отходящего биогаза учитывался объем накопленных ТКО (19241 м^3) в свалочном теле. (Приложение И).

Выброс свалочного газа составит 6,685 г/с или 79,732509 т/год.

Технический этап будет продолжаться 4 месяца, соответственно, валовый выброс свалочного газа рассчитывается как 41,7 % от общего выброса, то есть 26,577503 т/период.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид.

Таблица 7.13 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,001979	0,023601
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,011877	0,141658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000321	0,003827
0330	Сера диоксид	0,070	0,001560	0,018604
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,000579	0,006910
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,005615	0,066975
0410	Метан	52,915	1,179122	14,063486
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,009872	0,117738
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,016111	0,192155
0627	Этилбензол	0,095	0,002117	0,025249
1325	Формальдегид	0,096	0,002139	0,025514

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6508

В соответствии с разделом А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР проектными решениями предусматривается сооружение системы пассивной дегазации. Расчёты газовой эмиссии и выбор системы дегазации выполнены в строгом соответствии с Рекомендациями по расчёту образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твёрдых бытовых отходов. В соответствии с расчетом выбросов в 1 год биологического этапа (2027 г.) выброс свалочного газа составит 6,685 г/с или 79,732509 т/год. Затем выброс с каждым годом начнет снижаться, достигнув к 2045 г. нулевых значений.

Количество скважин составит 8 шт., диаметр каждой – 160 мм. Максимально разовый выброс газовой эмиссии на 2027 год составит 0,00565 м^3/с от каждой скважины.

Радиус действия скважин принят согласно п. 7.22 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» 10-15 метров.

Высота источников выброса – 2 м.

Поскольку источники являются однотипными, согласно п. 8.8 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 при расчете рассеивания источники приравниваются к площадному источнику (тип 4).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: *азота диоксид, аммиак, азота оксид, сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, диоксид углерод, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид.*

Суммарный выброс от всех источников за год (1 год биологического этапа):

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005936	0,070802
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,035631	0,424974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000963	0,011481
0330	Сера диоксид	0,070	0,004680	0,055813
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001738	0,020730
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,016846	0,200926
0410	Метан	52,915	3,537368	42,190457
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,029615	0,353215
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,048333	0,576466
0627	Этилбензол	0,095	0,006351	0,075746
1325	Формальдегид	0,096	0,006418	0,076543

Суммарный выброс от всех источников за год (2 год биологического этапа):

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005606	0,066863
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,033648	0,401326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000909	0,010843
0330	Сера диоксид	0,070	0,004419	0,052707
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001641	0,019577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,015909	0,189745
0410	Метан	52,915	3,340524	39,842686
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,027967	0,333560

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,045643	0,544387
0627	Этилбензол	0,095	0,005997	0,071531
1325	Формальдегид	0,096	0,006060	0,072284

Суммарный выброс от всех источников за год (3 год биологического этапа):

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005276	0,062933
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,031671	0,377741
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000856	0,010205
0330	Сера диоксид	0,070	0,004159	0,049609
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001545	0,018426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,014974	0,178594
0410	Метан	52,915	3,144209	37,501226
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,026323	0,313957
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,042961	0,512395
0627	Этилбензол	0,095	0,005645	0,067327
1325	Формальдегид	0,096	0,005704	0,068036

Суммарный выброс от всех источников за год (4 год биологического этапа):

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,004946	0,058993
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,029688	0,354092
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000802	0,009566
0330	Сера диоксид	0,070	0,003899	0,046504
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001448	0,017273
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,014036	0,167413
0410	Метан	52,915	2,947366	35,153455
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,443	0,024675	0,294302

Код вещества	Название вещества	$C_{вес.i}$, %	M_i, г/с	G_i, т/год
	изомеров) (Метилтолуол)			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,040271	0,480317
0627	Этилбензол	0,095	0,005292	0,063112
1325	Формальдегид	0,096	0,005347	0,063776

Таблица 7.13 – Выбросы ЗВ от всех источников выброса на период технической рекультивации

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,1058147	0,0665578
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,4 0,04	4	0,0356310	0,1869000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,0171885	0,0108030
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0440689	0,0041669
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,0046800	0,0304094
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,0017380000	0,0091170073
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0881583	0,1222802
410	Метан	ОБУВ	50	-	3,5373680	18,5549650
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1	3	0,0296150	0,1553410
621	Метилбензол (Фенилметан)	ОБУВ	0,6 - 0,4	-	0,0483330	0,2535240
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001	3	0,0063510	0,0333120
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,000001 0,000001 0,000001	1	0,000000020556	0,000000011424
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0064180	0,0337851

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/г
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,0251722	0,0093571
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 - -	4	0,0000439	0,0000026
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	группа суммации			-	-
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	группа суммации			-	-
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	группа суммации			-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	группа суммации			-	-
Итого					-	19,47052112

Таблица 7.14 – Выбросы ЗВ от всех источников выброса на период биологической рекультивации (1 год)

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,05324	0,0743822
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,4 0,04		0,035631	0,424974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,008647	0,0120625
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,007503	0,0005045
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,00468	0,0561778
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,001738	0,02073

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,044417	0,2039124
410	Метан	ОБУВ	50		3,537368	42,190457
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1		0,029615	0,353215
621	Метилбензол (Фенилметан)	ОБУВ	0,6 - 0,4		0,048333	0,576466
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001		0,006351	0,075746
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,006418	0,076543
2701	Аммофос	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2 0,2 0,2	4	0,0097844	0,0001658
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,012761	0,0008576
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	группа суммации			-	-
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	группа суммации			-	-
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	группа суммации			-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	группа суммации			-	-
Итого					-	44,0660751

Таблица 7.14 – Выбросы ЗВ от всех источников выброса на период биологической рекультивации (2 год)

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,05324	0,0703485
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,4 0,04		0,035631	0,401326

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,008647	0,0114091
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,007503	0,0014739
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,005422	0,0530621
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,001738	0,019577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,044417	0,1926527
410	Метан	ОБУВ	50		3,340524	39,842686
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1		0,027967	0,33356
621	Метилбензол (Фенилметан)	ОБУВ	0,6 - 0,4		0,045643	0,544387
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001		0,005997	0,071531
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,00606	0,072284
2701	Аммофос	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2 0,2 0,2	4	0,0107667	0,0001824
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,012761	0,0008353
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	группа суммации			-	-
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	группа суммации			-	-
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	группа суммации			-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	группа суммации			-	-
Итого					-	41,6152880

Таблица 7.14 – Выбросы ЗВ от всех источников выброса на период биологической рекультивации (3 год)

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,05324	0,0664185
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,4 0,04		0,031671	0,377741
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,008647	0,0106963
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,007503	0,0004913
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,005422	0,0499641
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,001545	0,018426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,044417	0,1815017
410	Метан	ОБУВ	50		3,144209	37,501226
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1		0,026323	0,313957
621	Метилбензол (Фенилметан)	ОБУВ	0,6 - 0,4		0,042961	0,512395
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001		0,005645	0,067327
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,005704	0,068036
2701	Аммофос	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2 0,2 0,2	4	0,0107667	0,0001824
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,012761	0,0008353
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	группа суммации			-	-
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	группа суммации			-	-
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	группа суммации			-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	группа суммации			-	-
Итого					-	39,1691706

Таблица 7.14 – Выбросы ЗВ от всех источников выброса на период биологической рекультивации (4 год)

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,05324	0,0624785
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,4 0,04		0,029688	0,354092
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,008647	0,0101321
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,007503	0,0004913
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,005422	0,0468591
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,001448	0,017273
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,044417	0,1703207
410	Метан	ОБУВ	50		2,947366	35,153455
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 - 0,1		0,024675	0,294302
621	Метилбензол (Фенилметан)	ОБУВ	0,6 - 0,4		0,040271	0,480317
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001		0,005292	0,063112
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,005347	0,063776

Код	Название вещества	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс	
					г/с	т/период
		ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,003			
2701	Аммофос	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2 0,2 0,2	4	0,0107667	0,0001824
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,012761	0,0008353
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	группа суммации			-	-
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	группа суммации			-	-
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	группа суммации			-	-
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	группа суммации			-	-
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	группа суммации			-	-
Итого					-	36,7174911

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в постликвидационный период

Неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ – 6508

В соответствии с разделом СОГР проектными решениями предусматривается сооружение системы пассивной дегазации. Расчёты газовой эмиссии и выбор системы дегазации выполнены в строгом соответствии с Рекомендациями по расчёту образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твёрдых бытовых отходов. В соответствии с расчетом выбросов в период завершения работ (2031 г.) выброс свалочного газа составит 5,199 г/с или 62,008873 т/год. Начиная с 2027 года выбросы биогаза будут уменьшаться и к 2045 году сведутся к нулю.

Вертикальные дегазационные трубы устанавливаются по всей площади свалочного тела. Каждая труба осуществляет выпуск биогаза из свалочных масс в радиусе 15 метров, всего проектом предусмотрено 8 газовых выпусков.

Радиус действия скважин принят согласно п. 7.22 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» 10-15 метров.

Количество скважин составит 8 шт., диаметр каждой – 160 мм. Максимально разовый выброс газовой эмиссии на 2031 год составит 0,004162 м^3/с от каждой скважины.

Высота источников выброса – 2 м.

Поскольку источники являются однотипными, согласно п. 8.8 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 при расчете рассеивания источники приравниваются к площадному источнику (тип 4).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: *азота диоксид, аммиак, азота оксид, сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, диоксид углерод, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид.*

Суммарный выброс от всех источников за год (постликвидационный период):

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/год
	Оксиды азота	0,111	0,005771	0,068830
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,004617	0,055064
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,027711	0,330507
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000749	0,008929
0330	Сера диоксид	0,070	0,003639	0,043406
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001352	0,016122
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,013101	0,156262
0410	Метан	52,915	2,751051	32,811995
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,023032	0,274699
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,037589	0,448324
0627	Этилбензол	0,095	0,004939	0,058908
1325	Формальдегид	0,096	0,004991	0,059529

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период рекультивации

Расчет рассеивания ЗВ на период рекультивации (Приложения А, Б тома А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01) выполнен по программе «ЭКО-центр-РРВА» в соответствии с утверждёнными Приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа осуществляет многовариантный расчёт концентраций вредных веществ в расчётных точках на местности при различных скоростях ветра, определяет опасные направления ветра, максимальные концентрации вредных веществ, величины эффекта суммации, вклады в загрязнение атмосферы определёнными источниками.

Расчет рассеивания произведен для технического этапа, для 1-го года биологического этапа и для 2-го года биологического этапа, как на периодов с наибольшими максимальными выбросами.

При расчёте учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере данной местности.

Таблица 7.15 – Исходные данные для расчета рассеивания

Характеристика	Величина	Примечание
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160	Данные приняты согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23.01-99*)
Коэффициент рельефа местности	1	Данные приняты согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23.01-99*)

Характеристика	Величина	Примечание
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, Т, °С	22,3	Данные приняты согласно справке ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, °С	-24,8	Данные приняты согласно справке ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»
Среднегодовая роза ветров, %		
С	13,4	Данные приняты согласно справке ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»
СВ	11,3	
В	12,2	
ЮВ	20,1	
Ю	9,3	
ЮЗ	6,1	
З	14,1	
СВ	13,5	
Скорость ветра, значение которой в данной местности в среднем многолетнем режиме превышается в 5% случаев, м/с	7	

Таблица 7.16 – Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2490312,08	1123270,02	2	Жилая зона
2	2490874,86	1124225,8	2	Производственная зона
4	2490954,92	1124294,42	2	Производственная зона
5	2491033,29	1124217,22	2	Производственная зона
6	2491111,65	1124140,03	2	Производственная зона
7	2491140,42	1124071,94	2	Производственная зона
8	2491056,3	1124106,02	2	Производственная зона
9	2490951,64	1124125,23	2	Производственная зона
3	2490869,96	1124148,26	2	Производственная зона
10	2490250,91	1123336,48	2	Жилая зона

Воздействие физических факторов

Шум служит источником нарушения акустического комфорта для человека, так как он действует на нервную систему, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость организма к сердечно-сосудистым и другим заболеваниям. Уровень звука, продолжительность воздействия, частотный состав шума определяют степень воздействия на человека. Уровень шума в РФ нормируется в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В период рекультивации источником шумового воздействия на прилегающей к месту проведения работ территории будет техника, задействованная в производстве работ. Работы по рекультивации планируется проводить только в дневное время.

При оценке шумового воздействия фоновые уровни шума не учитывались, поскольку на прилегающих участках отсутствуют источники шумового воздействия.

Таким образом, уровень звукового воздействия, создаваемый источниками шума рекультивируемого объекта на период строительных работ должен быть ниже, чем предельно-допустимые уровни (эквивалентный и максимальный) звукового воздействия – 55 и 70 дБА в дневное время для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров,

домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек с 7:00 до 23:00.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности» эквивалентный уровень звука для рабочих мест водителей и обслуживающего персонала тракторов, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБА. Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.275-2014. В соответствии ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» для строительных машин следует применять следующие меры:

технические средства борьбы с шумом (применение технологии процессов с меньшим шумообразованием и др.);

защитные акустические устройства (шумоизоляцию);

организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Поскольку в пострекультивационный период отсутствуют источники шума, расчет уровня шума на период эксплуатации не производился.

При проведении работ по рекультивации свалки будут использоваться следующая дорожная техника и автомашины. Состав дорожных машин принят согласно разделу СОГР.

Таблица 7.2.1 – Используемая дорожная техника и автомашины в технический этап (эквивалентные и максимальные уровни звука на опорном расстоянии r0)

№ п/п	Наименование	Расстояние, м	Уровень звука, дБА		Источник шумовых характеристик
			Макс.	Эквив.	
1.	Бульдозер, мощность 79 кВт (108 л.с.)	7,5	83	78	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)
2.	Экскаватор одноковшовый дизельный на гусеничном ходу	7,5	71	68	
3.	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу	7,5	84	79	
4.	Глиномешалки	7,5	84	84	Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и запасным частям (Приложение Е)
5.	Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 25 т	8	83	78	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)
6.	Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т	7,5	79	75	
7.	Катки прицепные кольчатые 2 т	Не является источником шума			-
8.	Автомобиль бортовой	7,5	74	71	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)
9.	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)	7,5	76	73	
10.	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	7,5	76	73	
11.	Топливозаправщик	7,5	77	76	

№ п/п	Наименование	Расстояние, м	Уровень звука, дБА		Источник шумовых характеристик
			Макс.	Эквив.	
12.	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 15 т	7,5	77	76	
13.	Пункт мойки колес	7,5	66	65	
14.	ДГУ	7,5	63	61	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)

Примечание. При определении перечня источников шумового воздействия учтены машины и механизмы, работа которых сопровождается возникновением акустического воздействия при эксплуатации на территории объекта.

Катки прицепные кольчатые массой 2 т не являются самостоятельными источниками шумового воздействия, поскольку не имеют собственного двигателя и эксплуатируются в составе тракторного агрегата. Возникающее при их работе шумовое воздействие обусловлено функционированием двигателя трактора, шумовые характеристики которого учтены при расчете уровня шума от соответствующего трактора. В связи с этим каток прицепной кольчатый как отдельный источник шума в расчет не включается.

Шумовая характеристика пункта мойки колес принята по уровню шума насосного оборудования, входящего в состав установки. При работе пункта мойки колес основным источником акустического воздействия является насос подачи воды. В связи с отсутствием иных значимых источников шума в составе установки в расчет приняты шумовые характеристики насосного оборудования.

Расчет уровня шумового воздействия выполнен для наиболее неблагоприятного периода производства работ, характеризующегося одновременной работой наиболее шумного оборудования и механизмов. В расчет включены источники, формирующие максимальный уровень акустического воздействия в период выполнения основных строительных операций: экскаватор, бульдозер, автомобиль-самосвал, дизель-генераторная установка, а также пункт мойки колес (с учетом работы насосного оборудования).

Остальная техника, представленная в ведомости потребности в машинах и механизмах, используется периодически, последовательно либо на отдельных технологических операциях и не работает одновременно с указанным оборудованием. В связи с этим ее одновременное включение в расчет не соответствует фактической организации производства работ и приводит к завышению расчетного уровня шумового воздействия.

Таким образом, принятый расчетный сценарий является наиболее неблагоприятным и обеспечивает оценку максимального возможного уровня шумового воздействия на период выполнения строительных работ.

Таблица 7.2.2 – Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах в биологический этап (1 год)

№ п/п	Наименование	Расстояние, м	Уровень звука, дБА		Источник шумовых характеристик
			Макс.	Эквив.	
1.	Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3	7,5	77	76	Протокол измерений уровней шума
2.	Трактор на пневмошинном ходу	7,5	76	73	

№ п/п	Наименование	Расстояние, м	Уровень звука, дБА		Источник шумовых характеристик
			Макс.	Эквив.	
3.	Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.)	7,5	83	78	№01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)
4.	Мотокусторез	Не является источником шума			
5.	Сеялки прицепные	Не является источником шума			-
6.	Катки прицепные кольчатые 2 т	Не является источником шума			
7.	Плуги навесные, глубина пахоты 0,3 м	Не является источником шума			

Таблица 7.2.3 – Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах в биологический этап (2,3,4 год)

№ п/п	Наименование	Расстояние, м	Уровень звука, дБА		Источник шумовых характеристик
			Макс.	Эквив.	
1.	Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3	7,5	77	76	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение Е)
2.	Трактор на пневмошинном ходу	7,5	76	73	
3.	Мотокусторез	Не является источником шума			
4.	Плуги навесные, глубина пахоты 0,3 м	Не является источником шума			-

Примечание. В расчет шумового воздействия включены машины и механизмы, являющиеся самостоятельными источниками акустического воздействия при эксплуатации на территории объекта.

Мотокусторез LXT 2×18В Makita оснащен электрическим приводом от аккумуляторных батарей. При его эксплуатации отсутствуют процессы сгорания топлива, а уровень шума от работы электрического двигателя и режущего механизма является незначительным по сравнению с шумом от основных источников строительной и дорожно-строительной техники (тракторов, бульдозеров, поливомоечных машин). В связи с малой мощностью оборудования и отсутствием значимого акустического воздействия мотокусторез не выделяется в качестве самостоятельного источника шума.

Сеялки прицепные, катки прицепные кольчатые массой 2 т и плуги навесные не являются самостоятельными источниками шумового воздействия, так как не оснащены собственными двигателями и эксплуатируются в составе тракторного агрегата. Шумовое воздействие от работы указанных механизмов обусловлено работой двигателя трактора и учтено в составе шумовых характеристик соответствующего трактора. В связи с этим данные механизмы отдельно в расчет шумового воздействия не включаются.

Акустический расчет произведен при помощи лицензированного программного комплекса «Эколог-Шум» 2.6.4776. В программном комплексе реализуются расчетные методики ГОСТ 31295.2-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Ч.2. Общий метод расчета» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Для расчета принят наиболее шумный этап рекультивации – перемещение свалочных масс, при котором используются экскаваторы, самосвалы и бульдозеры. Также параллельно работает ДГУ.

Нормативные уровни шума приняты по Таблице СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Табл. 5.35 и СП 51.13330.2011 и представлены в Таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Нормативные уровни шума в дневное время

Назначение помещений и территорий	Эквивалентный УЗ, дБА	Максимальный УЗ, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек с 7 до 23 ч.	55	70

По результатам расчетов на период проведения работ максимальные и эквивалентные уровни шума на территории жилой застройки соответствуют нормативным требованиям, установленным согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Воздействия, связанные с временной работой строительной техники, носят кратковременный характер и учтены в разделах по шуму и атмосферному воздуху.

Таким образом, оценка иных факторов физического воздействия (неионизирующие поля и излучения, инфразвук, ЭМИ, вибрация, световое и тепловое загрязнение) в рамках ОВОС не проводится в связи с отсутствием источников их формирования на этапе рекультивации и в пострекультивационный период.

и.2.Оценка воздействия объекта на водные ресурсы

Непосредственно на участке работ водные объекты отсутствуют. Ближайшие водные объекты:

Ручей б/н, протекающий в 0,6 км севернее от участка проектирования, имеет общую длину 4,7 км.

Ручей б/н, протекающий в 0,5 км юго-восточнее от участка работ, имеет общую длину 2,6 км.

Территория проектирования не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

Ближайшее расстояние от объекта проектирования до р. Обь составляет 1,8 км. Объект не попадает в водоохраную зону и ПЗП Таблица 7.3.1.

Таблица 7.3.1 Ширина ВЗ и ПЗП водных объектов

Водный объект	Ширина по Водному Кодексу РФ N 74-ФЗ от 03.06.2006, м		Длина реки, км	Минимальное расстояние от проектируемого объекта до водного объекта, м
	ВОЗ	ПЗП		
Река Обь	200	50	3650	1090
Ручей б/н	50	50	4,7	600
Ручей б/н	50	50	2,6	500

Планируемая деятельность не предусматривает забора воды из водного объекта или сброса сточных вод в водный объект.

Работы по водопонижению проектом не предусматриваются, поскольку грунтовые воды находятся на достаточной глубине – более 2 м (требования п. 247 СанПиН 2.1.3684-21).

Северная половина участка проектирования попадает на водосбор №1.

На южной половине территории имеется участок концентрации плоскостного стока. Плоскостной сток имеет общую площадь водосбора 1,82 км2. Сток по тальвегу имеет кратковременный характер и осуществляется в периоды весеннего половодья и дождевых паводков. Площадь водосбора №2 к створу

участка изысканий составляет 0,19 км2. Водосбор №2 сложен таежными глеевыми, слабоглеевыми и оподзоленными таежными почвами. Механический состав почв – среднесуглинистый. Леса занимают практически всю площадь водосбора. Озера и заболоченные участки на водосборе не представлены.

Участок проектирования частично попадает на водосбор №2.

Ручей б/н, протекающий в 0,5 км юго-восточнее от участка работ, имеет общую длину 2,6 км и общую площадь водосбора 7,71 км2. Водосбор №3 ручья б/н сложен таежными глеевыми, слабоглеевыми и оподзоленными таежными почвами. Механический состав почв – среднесуглинистый. Леса занимают практически всю площадь водосбора. Озера и заболоченные участки на водосборе не представлены.

Юго-восточная окраина участка изысканий в незначительной степени попадает на водосбор №3.

Все перечисленные водосборы и участок изысканий относятся к водосборной площади реки Обь.

Территория изысканий не подвергается к затоплению со стороны водных объектов: минимальная отметка участка работ более чем на 20 м превышает урезы ближайших водотоков (р. Обь, ручьи б/н).

Участок концентрации стока к створу территории изысканий имеет незначительную площадь водосбора и не оказывает негативное влияние к участку изысканий.

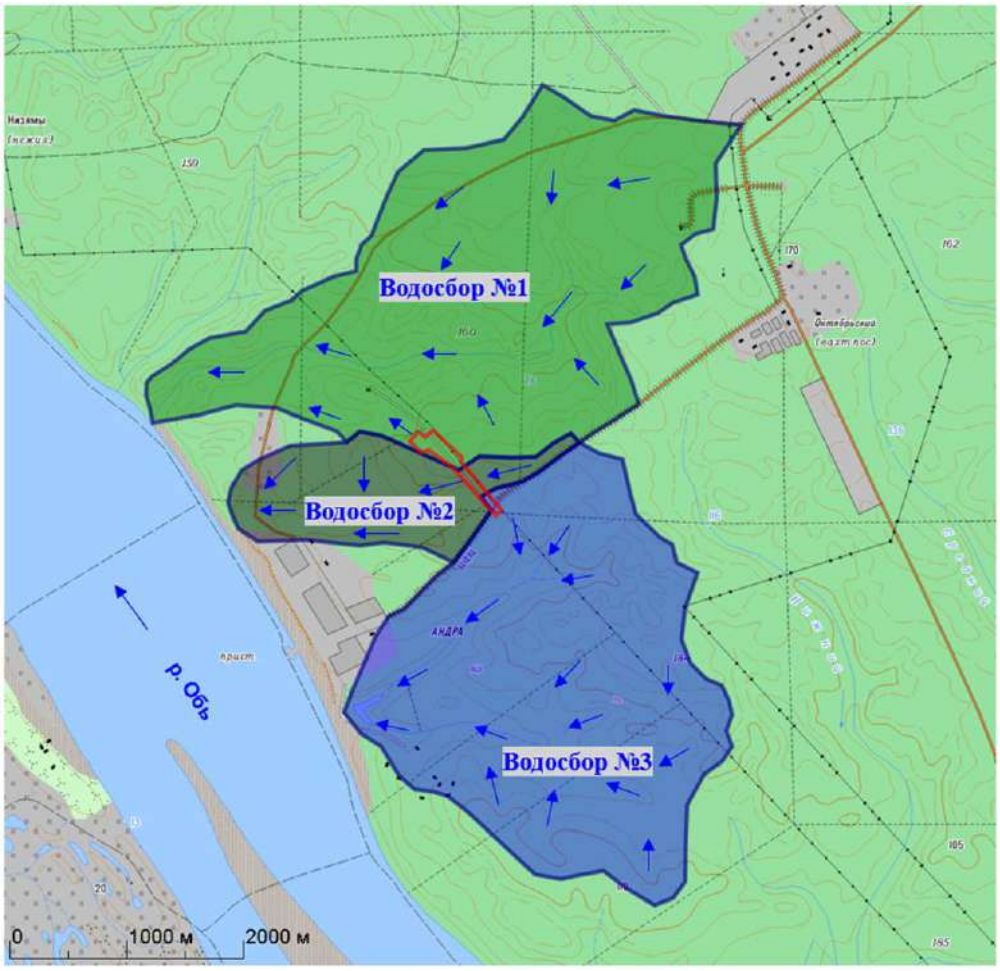


Рисунок 3.2 – Схема водосбора

Наиболее значительное воздействие водная среда испытывает в технический этап рекультивации, так как предполагается нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что, в свою очередь, приводит к изменению комплексной структуры ландшафта и оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

Проектные решения по водоотведению приняты с учетом результатов инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геологических изысканий.

С учетом рельефа территории и направлений поверхностного стока предусмотрено устройство спланированной поверхности с уклонами в сторону водоотводных канав.

С учетом глубины залегания подземных вод (более 5 м) и фильтрационных свойств грунтов приняты решения по исключению инфильтрации загрязненных вод, включая устройство твердых покрытий и применение герметичных емкостей для накопления сточных вод со строительного городка.

Во время работ по ликвидации и рекультивации объекта основными причинами загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть:

- проливы нефтепродуктов от автотранспорта в грунт (аварийные ситуации);
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- перенос загрязнителей с площадки на сопредельные территории;
- несанкционированная мойка автотранспорта, оборудования и др.

В качестве мероприятий по устранению выноса загрязняющих веществ с участка на этапе ликвидации и технической рекультивации предусмотрена установка мойки колес автотранспорта на выезде с территории. Применяется комплекс «Мойдодыр-К-2».

Эта модификация предназначена для работы в стесненных условиях, в том числе при сносе, реконструкции и капитальном ремонте зданий. Оснащена одним моющим пистолетом. Пропускная способность – до 10 единиц транспорта в час. Выпускается в двух вариантах рабочего напряжения: 380В и 220В. Комплект «Мойдодыр-К-2» состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека и технологической схемы организации моечной площадки из дорожных плит.

Аварийные ситуации, связанные с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха (возгорание) оперативно ликвидируются и не оказывают значительного воздействия на природные системы, в том на подземные воды.

На основании большой глубины залегания водоносных горизонтов, можно сделать вывод об отсутствии влияния существующей свалки, а также планируемых работ по рекультивации на подземные воды.

Вода на объект, для хозяйственно-бытовых целей (водопроводная), доставляется с помощью автоцистерны типа КО-829. В помещениях бытового городка установлены баки для холодной воды и водонагреватели (поставляются комплектно со зданиями). Вода привозится и сливается в баки запаса воды, установленные в инвентарных зданиях. Определение подрядчика и заключение договора на доставку воды для хозяйственно-бытовых целей будет заключаться на стадии начала производства работ. Данная вода в период рекультивации расходуется на санитарно-гигиенические нужды (мойка рук, прием душа). Качество воды для хозяйственно бытовых нужд должно соответствовать требованиям, предъявляемым к питьевой воде согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Питьевое водоснабжение осуществляется бутилированной водой с установкой куллеров в строительном городке, доставляемая специализированной организацией при заключении соответствующего договора. Вода доставляется автотранспортом специализированной организации до места производства работ. Качество питьевой воды (бутилированная) должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Договор на доставку бутилированной воды будет заключаться на стадии начала производства работ.

При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0-3,5 л, в зимнее время 1,0-1,5 л на 1 работающего.

Расчетный расход питьевой воды в летнее время Qп = 13*3,25 = 42,25 л.

Механизаторы и операторы дорожно-строительной техники обеспечиваются бутилированной водой непосредственно на местах производства работ.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Создаваемый запас питьевой воды не должен превышать 5 дней, с соблюдением необходимых условий хранения.

Основным потребителем воды пункт мойки колес, также вода используется для хозяйственно-бытовых нужд. Общая потребность в воде состоит из расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды, мойку колес и потребность в воде на тушение пожаров.

Расход воды на производственные потребности

Общая потребность в воде состоит из расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды, мойку колес и пожарную емкость.

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{мк}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

С целью оптимизации ресурсов (в том числе воды) мойка машин исключена, мойка колёс является достаточным мероприятием для поддержания работоспособности техники и соблюдения природоохранных мероприятий.

Расход воды на заправку мойки колес

В ходе работ на производственные потребности вода используется для заправки установки мойки колес «Мойдодыр-К-2» с оборотным водоснабжением.

Работа мойки колес предусмотрена в период с положительной температурой наружного воздуха.

Установка «Мойдодыр К-2» производительностью – 10 автомобилей/час.

Объем воды в установке – 1,7 м³.

Согласно таблице 2.1 А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ПЗ для проведения работ требуется 1 бортовой автомобиль и 4 автосамосвала, продолжительность работ данной техники составляет 15 дней.

Среднее количество машин – 5 маш/смена.

Расход воды на мойку колёс 1 единицы техники – 0,18 м³ (согласно Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке).

Расход оборотной воды на мойку колес составит:

0,18 м³/маш. × 5 маш./смену = 0,9 м³/сут.

Объем оборотной воды, проходящей через систему мойки за весь период выполнения работ, составит:

0,9 м³/сут × 15 сут = 13,5 м³.

Поскольку установка работает по замкнутому циклу водоснабжения, указанный объем воды многократно циркулирует в системе и не требует постоянного забора свежей воды.

Безвозвратные потери воды, связанные с выносом влаги на колесах техники, испарением и удалением осадка, принимаются в размере 10 % от объема оборотной воды. Объем воды, необходимый для подпитки системы, составит:

13,5 м³ × 0,10 = 1,35 м³.

Таким образом, общий объем свежей воды, необходимый для эксплуатации установки в течение всего периода производства работ, определяется как сумма объема первоначального заполнения установки и объема подпитки:

1,7 м³ + 1,35 м³ = 3,05 м³/ период

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} К_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1}, л/с$$

$q_{\text{х}}$ = 15 л – расход воды на производство потребителя;

$П_р$– число рабочих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_д$= 30 л – расход воды на прием душа одним рабочим;

$П_д$ = 10 – число рабочих, пользующихся душем (до 80% $П_р$);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч – часов в смене.

Технический этап

$Q_{хоз} = \frac{15*13*2}{3600*8} + \frac{30*10}{60*45} = 0{,}13 \frac{л}{с}$=3,74 м^3/смена = 329,12 м^3/период

В биологический этап устройство строительного городка не предусматривается, поэтому расход воды на хозяйственно-бытовые нужды не приводится.

Расход воды для пожаротушения на период строительства

Согласно требованиям п. 2.3 ст.68 Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" наружное пожаротушение объекта осуществляется с забором воды из пожарного резервуара. Согласно Федеральному закону от 22.07.2008 N 123-ФЗ расчетное время прибытия пожарной машины в городском поселении не более 10 минут.

Тушение пожара производится силами местной пожарной части п. Андра. Расход воды для пожаротушения принимается 10 л/с на основании «Нормативов централизованного материально-технического обеспечения».

Заполнение резервуаров противопожарного запаса воды предусмотрено привозной водой. Качество воды должно соответствовать условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения, согласно п. 4.5 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

Необходимый расход воды на наружное пожаротушение (до приезда пожарной службы) составит:

Q = $10 \cdot 10 \cdot 60$ = 6 м^3

Проектом предусмотрена установка одной пожарной емкости объемом 8 м^3.

$Q_{тр}$=329,12+3,05+6=338,17 м^3

В период проведения технического этапа расход воды составит 338,17 м^3

Расход воды на биологический этап

Работы биологического этапа выполняются в рамках мероприятий по уходу за газоном, состоящих из однократного полива трав в течение периода положительных температур. Качество воды, подаваемой на поливку, должно удовлетворять санитарно-гигиеническим и агротехническим требованиям.

Расход воды согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов составляет 200 м3/га, площадь, засеиваемая травами, в соответствии с проектными решениями составляет 2,59 га.

Таким образом расход воды составляет:

2,59·200=518 м^3/год

Полив проводится 7 дней, следовательно расход воды в сутки составляет 74 м3.

Поскольку полив необходим в течение четырех лет биологической рекультивации, общий объем воды на период рекультивации составит:

518*4 = 2072 м^3

Обеспечение водопотребления

Обеспечение участка производства водой предусмотрено следующим образом:

- на пожаротушение – привозная вода в автоцистернах для пополнения противопожарных резервуаров, а также в пожарной машине;
- производственные потребности – привозная вода в автоцистернах;
- хозяйственно-бытовые нужды – привозная вода в автоцистернах;
- питьевая вода – привозная в девятнадцатилитровых бутылях.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 17.12.1998 N 449).

С целью обеспечения водой на хозяйственно-бытовые нужды, на строительной площадке предусматривается устройство места для мобильных цистерн.

Таблица 7.3.1 – Потребность в резервуарах для водоснабжения на период рекультивации

№ п/п	Наименование	Объем, $м^3$	Кол-во, шт.	Примечание
1	Резервуар	10	1	Хоз.-быт вода, на подпитку мойки колес
2	Резервуар	8	1	Пожаротушение
3	Резервуар	1,7	1	Мойка колес

Для производственных и хозяйственно-бытовых нужд воду может поставлять МП МО Октябрьский район «ОКС», ИНН 8610033026 (Письмо №237исх./26 от 10 июня 2026). Письмо о возможности предоставления воды представлены в Приложении Н.

Для предотвращения выноса потенциально опасных частичек грунтов с тела свалки на выезде со стройплощадки устанавливается мойка колес.

Водоотведение

Расход воды на производственные нужды является безвозвратным, производственные сточные воды не образуются.

Для нужд работников предусмотрена установка туалетных кабин в количестве 1 шт. В соответствии с п. 27 СанПиН 2.1.3684-21 жидкие бытовые отходы мобильных туалетных кабин без подключения к сетям водоснабжения и канализации должны вывозиться при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5°С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4°С. Стоки туалетных кабин вывозятся ассенизационной машиной на городские очистные сооружения.

Санитарно-техническое обслуживание биотуалета осуществляется специализированной организацией и включает аспирацию содержимого накопительного бака, мойку кабины, заправку санитарным концентратом и чистой водой, пополнение расходных материалов, а также санитарную обработку (дезинфекцию). Санитарный концентрат представляет собой водный раствор, содержащий дезодорирующие, бактериостатические и биоцидные компоненты, предотвращающие развитие патогенной микрофлоры, процессы гниения и образование неприятных запахов в накопительном баке биотуалета. При штатной эксплуатации он находится внутри герметичной накопительной емкости биотуалета и не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Работы по мойке, санитарной обработке (дезинфекции) и обращению с применяемыми моющими и дезинфицирующими средствами выполняются специализированной организацией в рамках ее собственной производственной деятельности на собственной базе и не относятся к технологическим процессам, предусмотренным настоящим проектом. В связи с этим выбросы загрязняющих веществ от выполнения указанных операций в составе настоящего проекта не учитываются.

На всех этапах рекультивации сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от персонала, занятого в строительстве, предусматривается в водонепроницаемые герметичные цистерны. По мере накопления емкости, производится откачка стоков при помощи автоцистерны вакуумной, насос КО-505, вместимость цистерны 10 м^3), стоки вывозятся на ближайшие очистные сооружения. В период проведения работ предусматривается контроль за состоянием накопителей сточных вод во избежание их переполнения.

Откачка хозяйственно-бытовых сточных вод из временной герметичной цистерны и их вывоз специализированной организацией предусматриваются по мере накопления сточных вод, с учетом фактического режима эксплуатации строительного городка. Выполнение операций по откачке и вывозу осуществляется в рабочее время.

На период проведения работ по откачке и вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод в строительном городке предусматривается присутствие мастера участка, не более одного рабочего и охранника. Остальной персонал, занятый выполнением производственных работ, осуществляет деятельность на рабочих участках и не находится непосредственно в зоне размещения временной системы водоотведения.

Доступ посторонних лиц к зоне размещения емкости для накопления хозяйственно-бытовых сточных вод не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в бытовых помещениях (санузлы, душевые, помещения для приготовления пищи) бытового городка на период производства работ. Данный вид сточных вод образуется при выполнении стандартных бытовых операций и не имеет специфики, связанной с производством. Качественные показатели хозяйственно бытовых сточных вод аналогичны показателям качества вод, отводимых в канализацию.

Количество загрязняющих веществ в бытовых сточных водах в сутки на одного человека принято по таблице Г.1 СП 32.13330.2018 с изменением №2, утвержденным и введенным в действие приказом Минстрой России от 27.12.2021 № 1023/пр с 28.01.2022.

Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принята с учётом количества загрязнений в бытовых сточных водах в сутки на одного человека, численности работающих, продолжительности смены, расхода бытовых сточных вод на основании примечания 2 к таблице Г.1.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в бытовом стоке, мг/л, проводился по формуле:

$$C = (a * 1000)/Q_б$$

где а – количество загрязняющих веществ на одного человека, г/сут (согласно Приложения Г табл. Г1 Изменения №2 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»);

$Q_б$ – расчетный расход бытовых сточных вод, 3,74 м^3/смена или 3740 л/смена.

Состав хозяйственно-бытовых сточных вод определен расчетным методом на основании нормативных показателей загрязняющих веществ на одного человека в соответствии с СП 32.13330.2018.

Концентрации загрязняющих веществ рассчитаны с учетом расхода сточных вод и численности персонала.

Таблица 7.3.2 – Состав сточных вод

Показатель	Количество загрязняющих веществ на 1 человека, г/сутки	Количество загрязняющих веществ от 13 работников, г/сутки	Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах, мг/дм^3
Взвешенные вещества	67	871	233
$БПК_5$	60	780	209
ХПК	120	1560	417
Азот общий	11,7	152,1	40,7

Азот аммонийных солей	8,8	114,4	30,6
Фосфор общий	1,8	23,4	6,3
Фосфор фосфатов	1,0	13,0	3,5

Состав хозяйственно-бытовых сточных вод определен расчетным методом на основании нормативных показателей загрязняющих веществ на одного человека в соответствии с СП 32.13330.2018. Концентрации загрязняющих веществ рассчитаны исходя из численности персонала 13 человек и расчетного расхода хозяйственно-бытовых сточных вод 3,74 м³/смену.

Поверхностный сток с территории строительного городка собирается системой водоотводных лотков и направляется в герметичную накопительную емкость, расположенную в пределах территории строительного городка.

Поверхностный сток с площадки для заправки строительной техники и примыкающего к ней проезда собирается отдельной системой водоотводных лотков и направляется в отдельную герметичную накопительную емкость, размещенную в пределах площадки для заправки техники.

Расчет объема поверхностного стока выполнен для территории строительного городка, проезда к площадке для заправки техники и площадки для заправки техники, поскольку именно на данных участках расположены объекты строительной инфраструктуры, являющиеся потенциальными источниками загрязнения поверхностного стока (стоянка строительной техники, площадка для заправки техники, бытовая зона и др.). Для указанных площадок предусмотрены твердое водонепроницаемое покрытие, организованный сбор поверхностного стока и его накопление в герметичной емкости с последующим вывозом на очистные сооружения.

С учетом существующего рельефа территории и наличия водоотводных канав, расположенных по периметру участка, обеспечивается перехват поверхностного стока с прилегающей территории и его отвод за пределы площадки производства работ. Таким образом, поступление неорганизованного поверхностного стока с прилегающей территории на площадку производства работ исключается.

На остальной территории объекта выполняются работы по технической рекультивации, включающие разработку и перемещение отходов в проектный котлован. Работы осуществляются поэтапно. Разработка существующего тела полигона и перемещение отходов в проектный котлован начинаются только после завершения подготовительных работ и устройства котлована с противофильтрационным экраном. Таким образом, перемещение свалочных масс осуществляется исключительно в подготовленный котлован, оборудованный противофильтрационным экраном.

Проектный котлован расположен ниже существующих отметок размещения отходов. В период активной фазы перемещения свалочных масс он выполняет функцию локальной аккумулирующей емкости для поверхностного стока, который может образоваться в зоне производства работ. За счет пониженного положения котлована относительно существующей поверхности и устройства противофильтрационного экрана возможный поверхностный сток локализуется в пределах проектного котлована, что предотвращает его распространение за границы зоны производства работ, поступление в водоотводные канавы и вынос загрязняющих веществ на прилегающую территорию.

Период непосредственного перемещения отходов является кратковременным технологическим этапом. После завершения перемещения всех свалочных масс выполняются планировка поверхности и устройство проектного рекультивационного покрытия по всей площади объекта. Таким образом, контакт атмосферных осадков с отходами возможен только в течение ограниченного периода выполнения земляных работ.

Проектом не предусматриваются хранение горюче-смазочных материалов, техническое обслуживание или заправка строительной техники за пределами специально выделенной площадки. Заправка техники осуществляется только на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и предусмотренными мероприятиями по предотвращению проливов нефтепродуктов.

Таким образом, образование загрязненного поверхностного стока, подлежащего организованному отводу, ожидается только с территории строительного городка, проезда к площадке для заправки техники и самой площадки для заправки техники, где расположены объекты строительной инфраструктуры и предусмотрено движение строительной техники. На остальной территории объекта выполняются работы по технической рекультивации, при которых возможный поверхностный сток локализуется в пределах проектного котлована с противофильтрационным экраном и не поступает за границы зоны производства работ. В связи с этим расчет объема поверхностного стока и массы загрязняющих веществ выполнен только для строительного городка, проезда к площадке для заправки техники и площадки для заправки техники, для которых проектом предусмотрены твердое водонепроницаемое покрытие, организованный сбор поверхностного стока, его накопление в герметичной емкости и последующий вывоз на очистные сооружения.

Заправка строительной техники дизельным топливом предусматривается от передвижного автотопливозаправщика АТЗ-7. Автотопливозаправщик предназначен для транспортирования, кратковременного хранения и выдачи дизельного топлива и оснащен штатным топливораздаточным оборудованием с измерительным устройством учета отпускаемого топлива. Конструкция цистерны предусматривает указатель уровня налива (смотровое стекло), позволяющий контролировать количество топлива в емкости, а также дыхательный клапан, обеспечивающий безопасное выравнивание давления внутри цистерны. Автотопливозаправщик оснащен искрогасителем, экранированной электропроводкой, двумя порошковыми огнетушителями ОП-6, ящиком с песком, противопожарным полотном (кошмой), медицинской аптечкой, знаком аварийной остановки и противооткатными упорами. Для предотвращения накопления зарядов статического электричества предусмотрены цепь заземления и устройство выносного заземления.

Для предотвращения накопления зарядов статического электричества автотопливозаправщик оборудован катушкой выносного заземления, обеспечивающей подключение к заземляющему устройству, а также заземляющей цепью, обеспечивающей снятие статического электричества при движении и работе автомобиля. На автотопливозаправщике нанесены предусмотренные требованиями безопасности предупреждающие знаки «Огнеопасно».

При выполнении заправочных работ двигатель автомобиля отключается, применение открытого огня, курение и проведение огневых работ в зоне заправки не допускаются.

В целях обеспечения безопасности движения транспортных средств и снижения риска возникновения аварийных ситуаций на территории строительной площадки устанавливается ограничение скорости движения транспортных средств не более 5 км/ч. Указанное ограничение распространяется на передвижение автотопливозаправщика и строительной техники, в том числе при подъезде к площадке заправки и выезде с нее.

Заправка строительной техники осуществляется в период выполнения строительно-монтажных работ в дневное время суток. Выполнение заправочных операций в темное время суток проектными решениями не предусматривается, в связи с чем устройство стационарного освещения площадки для заправки техники не требуется.

Дополнительного ограждения площадки для заправки не требуется в связи с предусмотренными мероприятиями по безопасности при заправке техники.

Таким образом, образование загрязненного поверхностного стока, подлежащего организованному отводу, ожидается только с территории строительного городка, проезда к площадке для заправки техники и

самой площадки для заправки техники, где расположены объекты строительной инфраструктуры и предусмотрено движение строительной техники. На остальной территории объекта выполняются работы по технической рекультивации, при которых возможный поверхностный сток локализуется в пределах проектного котлована с противофильтрационным экраном и не поступает за границы зоны производства работ. В связи с этим расчет объема поверхностного стока и массы загрязняющих веществ выполнен только для строительного городка, проезда к площадке для заправки техники и площадки для заправки техники, для которых проектом предусмотрены твердое водонепроницаемое покрытие, организованный сбор поверхностного стока, его накопление в герметичной емкости и последующий вывоз на очистные сооружения.

Расчет объема поверхностного стока и массы сброса загрязняющих веществ определяется по формулам согласно п. 7.1.1 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

На указанных территориях предусмотрено устройство водонепроницаемого покрытия из железобетонных плит ПАГ-14, системы организованного водоотвода в виде водоотводных лотков, а также обваловки.

Водосборная площадь строительного городка включает:

площадь водосборного покрытия из железобетонных плит ПАГ-14—898,50 м²;

площадь внутреннего откоса обваловки строительного городка — 80,69 м²;

площадь водоотводного лотка вокруг строительного городка – 72,20 м2.

Водосборная площадь площадки для заправки техники с подъездным проездом включает:

площадь водосборного покрытия из железобетонных плит ПАГ-14 на проезде — 120,92 м²;

площадь покрытия из железобетонных плит ПАГ-14 на площадке под АТЗ —145,44 м²;

площадь водоотводных лотков – 57,39 м2

31,26+26,13=57,39 м2

Площадь внутреннего откоса земляного вала площадки для заправки техники с подъездным проездом 44,25+45,69=89,94 кв.м

Общая площадь покрытия из железобетонных плит ПАГ-14 на площадке АТЗ с подъездным проездом составляет:

F1атз=120,92+145,44=266,36м2

Дополнительно в расчет включаются площади водосбора с внутреннего откоса обваловки строительного городка и поверхности водоотводных лотков.

Расход дождевого стока определяется по формуле:

$$W_Д = 10 \cdot \varphi_Д \cdot h_Д \cdot F$$

Где φД – коэффициент стока, для асфальтобетона принимается – 0,6, для внутреннего откоса обваловки 0,2, согласно таблице 17 «Рекомендаций…»;

hД – слой годовых осадков за теплый период года, мм/год;

F1стр. – площадь сбора стока со строительной площадки, 0,09707 га.

F1атз. – площадь сбора стока с площадки для заправки и подъезда к ней, 0,032375 га.

F2стр – площадь сбора стока с обваловки вокруг строительного городка, 0,008069 га.

F2атз – площадь сбора стока с обваловки вокруг площадки для заправки и подъезда к ней, 0,008994 га.

Сбор поверхностного стока осуществляется в летний период.

При расчете объема поверхностного стока использованы климатические характеристики района строительства, включая годовое количество осадков 616 мм и слой осадков теплого периода технической рекультивации (май-август) 278 мм, полученные по данным метеостанции.

Таким образом, расчет объемов поверхностного стока выполнен на основании достоверных климатических данных.

Таблица 7.3.3 – Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание (за период 1966 – 2021 гг. согласно данным Научно-прикладного справочника «Климат России», станция Октябрьское) (п.5.1 А-РП-УБО-25-ПРД-ИГМИ)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
35	27	30	40	51	67	74	86	62	58	48	38	616

hД – 278 мм

$$W_{Д} = (10 * 0{,}09707 * 0{,}6 * 278 + 10 * 0{,}008069 * 0{,}2 * 278) + (10 * 0{,}032375 * 0{,}6 * 278 + 10 * 0{,}008069 * 0{,}2 * 278) = 166{,}399 + 58{,}49 = 224{,}889\ м^3/период = 2{,}56\ \frac{м^3}{сут}$$

Объем поверхностного стока за период технической рекультивации составляет 224,889 м3.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с территории строительной площадки приняты согласно табл. 3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». Данные для расчета и результаты расчета сведены в таблицу 7.3.4.

Таблица 7.3.4 – Концентрация ЗВ в поверхностном стоке

Наименование ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке, мг/м3
Взвешенные вещества	400
БПК20	20
ХПК	100
Нефтепродукты	20

Поскольку строительный городок предназначен исключительно для обеспечения производства работ и не является площадкой интенсивного движения транспорта показатели концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов использовались минимальные.

С целью соответствия сточных вод нормативам, утвержденным Постановлением Администрации Октябрьского района от 10.10.2020 №2237 «Об установлении норматива состава сточных вод на территории городского поселения Октябрьское», осуществляющих сброс производственных сточных вод в централизованные системы водоотведения Октябрьского района на участке работ предусмотрено отстаивание поверхностного стока. Осадок передается на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022. (Приложение Н).

Заправка строительной техники осуществляется на специально выделенной площадке. Для предотвращения проливов нефтепродуктов устанавливают поддон.

Площадка проектируется с твердым покрытием из дорожных плит ПАГ-14 по песчаному основанию. Уклон ж/б плит будет направлен к уложенной в виде лотка водосборной трубе диаметром 530*7,0 мм, распиленной пополам по боковой поверхности. Уклон площадок не должен превышать 0,005. Поверхностные воды по трубе поступают к двум емкостям для сбора поверхностных сточных вод объемом 12,0 м3. По периметру площадок обустраивается обваловка высотой 0,5 м. Обваловка позволит исключить

попадание поверхностных вод с прилегающей территории, а также не допустит попадания сточных вод за пределы площадок, созданных на период рекультивации.

Поверхностные сточные воды из временных емкостей предусмотрено вывозить по договору со сторонней специализированной организацией, который Подрядчик должен заключить в подготовительный период СМР. Вывоз поверхностных сточных вод осуществляется по мере заполнения емкости (объем рассчитан на 10 дней).

Обращение со сточными водами на объекте осуществляется по следующей схеме:

– хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичные емкости и вывозятся ассенизационной техникой на очистные сооружения;

– поверхностные сточные воды собираются системой водоотведения и направляются в накопительные емкости для отстаивания с последующим вывозом осадка на обезвреживание/утилизацию, поверхностных вод на очистные сооружения;

– вода в системе мойки колес используется в оборотном цикле с периодической подпиткой.

Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не осуществляется.

Очистка поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях проектными решениями не предусматривается. Предусмотрено предварительное отстаивание воды со строительного городка в накопительной емкости перед вывозом.

Стоки будет принимать МП МО Октябрьский район «ОКС» ИНН 8610033026 (Письмо №238исх./26 от 10 июня 2026, Приложение Н).

Колеса строительных машин на выезде со строительной площадки очищаются с помощью пункта мойки колес «Мойдодыр К-2» с оборотной системой водоснабжения. Обеспечивает экономию воды до 90%. Оборудование сертифицировано. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ до и после очистки (с учетом коэффициента очистки 75-80 %) представлены в таблице 7.3.5.

Таблица 7.3.5 – Количественная характеристика оборотной воды в мойке колес в период строительства

Вещества	Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	800	200	75
Нефтепродукты	200	20	90

Таблица 7.3.6 – Потребность в резервуарах для водоотведения на период рекультивации

№ п/п	Наименование	Объем, $м^3$	Кол-во, шт.	Периодичность вывоза	Примечание
1	Цистерна	10	1	Раз в сутки	Хоз.-быт вода
2	Резервуар	12	2	Раз в неделю	Поверхностный сток со стройгородка
3	Герметичная емкость	0,25	1	1 раз в сутки при температуре наружного воздуха + 5°С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже + 4°С	Стоки туалетных кабин

Таблица 7.3.7 – Баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации

Водопотребление

Потребитель	Режим водопотребления	Кол-во потребляемой воды в сутки/за период (год)*, м3	Особые требования к качеству воды	Используемый источник
Хозяйственно-бытовые нужды	Технический этап	3,74/329,12	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	Мобильная цистерна
Пожаротушение (при необходимости)		-/6	Приказ МЧС России от 30.03.2020 N 225 «Об утверждении свода правил СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»	Пожарная емкость
Мойка колес	Технический этап	1,7 (оборотная вода)+0,09/3,05	«Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке», 2003	Резервуар мойки колес
Полив газона	Биологический этап (1 год)	74/518	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	Цистерна поливомоечной машины
Полив газона	Биологический этап (2 год)	74/518	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	Цистерна поливомоечной машины
Полив газона	Биологический этап (3 год)	74/518	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	Цистерна поливомоечной машины
Полив газона	Биологический этап (4 год)	74/518	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21	Цистерна поливомоечной машины
-	Пострекультивационный этап	-	-	-

Водоотведение

Режим водоотведения	Кол-во отводимых сточных вод в сутки/за период(год)*, м3				Безвозвратные потери	Температура сточных вод, оС
	всего	В цистерны	Использовано в обороте	В герметичные емкости		
Технический этап						
Хозяйственно-бытовые сточные воды	3,74/329,12	-	-	3,74/329,12	-	До 40
Мойка колес	-/1,7	-	-/1,7	-	0,09/1,35	

Поверхностные сточные воды	2,56/224,889	-	-	2,56/224,889	-	
Биологический этап (1 год)	-	-	-	-	74/518	-
Биологический этап (2 год)	-	-	-	-	74/518	-
Биологический этап (3 год)	-	-	-	-	74/518	-
Биологический этап (4 год)	-	-	-	-	74/518	-
Пострекультивационный этап	-	-	-	-	-	-

*Расход за период равен расходу за год; расход в сутки равен расходу за смену.

Для хозяйственно-бытовых нужд воду может поставлять МП МО Октябрьский район «ОКС» (ИНН 8610033026). Письма о возможности приема и предоставления воды №237исх./26 от 10 июня 2026 и письмо №237исх./26 от 10 июня 2026 представлены в Приложении Н.

Объемы водопотребления и водоотведения определены расчетным методом на основании численности персонала, продолжительности работ, характеристик применяемого оборудования и климатических условий.

Расчет водопотребления включает:

– хозяйственно-бытовые нужды;

– подпитку системы мойки колес;

– противопожарный запас;

– полив на биологическом этапе.

Объемы водоотведения приняты равными объемам образующихся сточных вод с учетом безвозвратных потерь и оборотного водоснабжения.

Цели, на которые определены расходы воды согласно проектным решениям

Расход воды на производственные нужды, хозяйственно-бытовые цели, мойку колес и пожаротушение определён в соответствии с проектными решениями и нормативными документами (МДС 12-46.2008, СП 8.13130.2020, ФЗ №123-ФЗ).

Цели водопотребления распределяются следующим образом:

– Заправка мойки колес

для заправки установки мойки колёс «Мойдодыр-К-2» с оборотным водоснабжением.

Общий расход на мойку колёс – 3,05 м³/год или 1,7 (оборотной воды) +0,09 м³/сутки.

– Хозяйственно-бытовые нужды

Вода используется:

- для питьевых и санитарных нужд персонала;
- для душевых установок и санитарно-бытовых помещений строительного городка.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды в технический период составляет 329,12 м³/год или 3,74 м³/сутки.

В период проведения технического этапа расход воды составит 352,66 м3

В биологический этап устройство строительного городка не предусмотрено, поэтому хозяйственно-бытовое водопотребление отсутствует.

– Пожаротушение

Вода расходуется:

– для заполнения резервуаров противопожарного запаса;
– для наружного пожаротушения до прибытия пожарной техники.

Расход воды для целей пожаротушения составляет 6 м³, предусмотрена пожарная ёмкость объёмом 8 м³.

– Биологический этап рекультивации

Вода используется:

- для полива травяного покрова на участке площадью 2,59 га в рамках мероприятий по уходу за газоном.

Расход воды составляет 518 м³/год или 74 м³/сутки, на весь четырёхлетний период биологической рекультивации – 2072 м³.

Выполненная оценка позволила установить, что системы водопотребления и водоотведения, предусматриваемые в ходе реализации намечаемой деятельности, позволяют максимально возможно сократить объем потребления воды.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, изменения естественного гидрологического режима территории будут локальными и незначительными.

При соблюдении технологических регламентов производства и контроле процессов и систем водопользования воздействие на поверхностные и подземные воды со стороны объекта предполагается как незначительное.

Выполненная оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы показала, что предусмотренные проектные решения по организации водопотребления и водоотведения обеспечивают минимизацию воздействия на поверхностные и подземные воды. Забор воды из природных водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматриваются.

В период проведения работ водоснабжение осуществляется за счет привозной воды, при этом для производственных нужд предусмотрено использование оборотной системы водоснабжения установки мойки колес, что позволяет сократить объем потребления свежей воды. Образующиеся хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды предусматривается собирать в герметичные накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями, исключая их поступление на рельеф и в водные объекты.

Реализация проектных решений по технической рекультивации, включая устройство противофильтрационного экрана в проектном котловане, восстановление изоляционного покрытия и организацию поверхностного водоотведения, предотвращает возможность миграции загрязняющих веществ в почвенно-грунтовую толщу и подземные воды.

В период выполнения земляных работ изменение условий формирования поверхностного стока будет иметь локальный и временный характер и связано исключительно с технологическими процессами производства работ. После завершения рекультивации поверхностный сток будет формироваться преимущественно за счет атмосферных осадков и отводиться по естественному рельефу и предусмотренной системе водоотведения без образования дополнительной нагрузки на водные объекты.

При соблюдении технологического регламента выполнения работ, требований природоохранного законодательства и предусмотренных мероприятий по предотвращению загрязнения водной среды воздействие объекта на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое и незначительное. Изменение гидрологического режима территории не прогнозируется.

В пострекультивационный период водопотребление не предусматривается.

и.3.Оценка воздействия на почвы и геологические условия

Воздействие на почвы

Воздействие на геологическую среду и почвенный покров, в основном, будет механическое, и в меньшей степени, химическое.

Механические нарушения поверхности почв и грунтов будут происходить под влиянием передвижных транспортных средств и земляных работ. Воздействие на грунты будет кратковременным и ограничено периодом производства работ.

Дополнительным фактором воздействия на земельные ресурсы является химическое загрязнение различного типа (отходами, проливами топлива и смазочных материалов, загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах автотранспорта и специальной техники и пр.).

В период ликвидации и рекультивации *геомеханическое* воздействие проявится в нарушении сплошности грунтовой толщи и изменений статической и динамической нагрузки на грунты основания при проведении уплотнения верхнего слоя почвенного покрова. Площадь возникающих механических нарушений земель ограничена границами площадки проведения работ.

Движение машин за пределами площадки проведения работ не предусмотрено. Для доставки техники и материалов используется существующая автодорога.

Содержащиеся в выхлопных газах загрязняющие вещества оседают на грунты. Негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано при ненадлежащем ведении работ в результате засорения и загрязнения площадки и прилегающей территории отходами и горюче-смазочными веществами.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные. Таким образом, воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как допустимое.

В ходе работ не предусматривается снятие плодородного и потенциально-плодородного слоя почв, поскольку грунты участка не могут соответствовать таковым: согласно данным ИЭИ во всех пробах почв наблюдается превышение мышьяка, максимальное содержание его доходит до 2,16ПДК, также большая часть участка в поверхностных грунтах содержит отходы, что противоречит п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

Для рекультивации будет использован привозной плодородный грунт, отвечающий п.2.1 ГОСТ 17.5.3.06-85:

pH солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое – 3,0-8,2;

pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2; в подзолисто-желтоземных почвах, красноземах и почвах горных областей – не менее 4,0;

плотный остаток водной вытяжки – массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5% при использовании его на орошаемых участках;

натрий обменный, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси плодородного слоя черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами – не более 5; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях зональных и гидроморфных почв лесостепной и степной зон – до 15; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях малогумусных южных черноземов, бурых, каштановых почв и сероземов, а также гидроморфных, полугидроморфных почв сухостепной и полупустынной зон – до 10;

гумус – массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-91, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в лесостепной и степной зонах – не менее 2; в южно-таежно-лесной, сухостепной,

полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей - не менее 1; в пустынной и субтропической пустынной – не менее 0,7;

гранулометрический состав – массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале – от 10% до 75%; на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях – 5-10%.

Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Реализация намеченных проектных решений по рекультивации свалки и рекультивации территории вокруг нее позволит снизить существующий уровень загрязнения почв данного участка.

и.4.Воздействие на геологическую среду и подземные воды

Период рекультивации

Воздействие рекультивируемого объекта на геологическую среду выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

Работы по водопонижению проектом не предусматриваются, поскольку грунтовые воды находятся на достаточной глубине – более 2 м (требования п. 247 СанПиН 2.1.3684-21).

По результатам инженерно-геологических изысканий (том А-РП-УБО-25-ПРД-ИГИ) грунтовые воды со свободной поверхностью на период выполнения полевых работ вскрыты на глубине более 5 метров.

На подготовительном этапе рекультивации отрицательное воздействие будет выражаться в механическом повреждении почвенного покрова и растительности при обустройстве стройплощадки и бытового городка. Происходит нарушение механической структуры почвы при уплотнении, нарушается водный и температурный режим почвы. Механическое воздействие на почвенный покров за границами отведенного землеотвода не допускается.

На техническом этапе воздействие выражается в изменении рельефа территории – планировании свалочного тела. Изменения рельефа приводят к нарушению локальных гидрогеологических условий площадки рекультивации и прилегающей территории. При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на гидродинамический режим грунтовых вод не превысит допустимого уровня.

При строительстве объекта образуются бытовые отходы, отходы упаковок и отходы от обслуживания техники. При транспортировании отходов на полигон ТКО или на утилизацию оказывается механическое воздействие на грунты участка и подъездной дороги. Влияние ограничено временем производства работ.

Геохимическое воздействие: в результате возможного поступления загрязняющих веществ эпизодических и непреднамеренных утечках горюче-смазочных материалов (ГСМ), возникающих при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов, такие ситуации являются аварийными. Оценка воздействия при утечке нефтепродуктов рассматривается в разделе аварийные ситуации. В штатных ситуациях геохимическое воздействие подобного происхождения оказываться не будет.

Также геохимическое воздействие может происходит за счет осаждения веществ, содержащихся в атмосферных выбросах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, осевшие на поверхности земли, будут поступать в грунтовую толщу просачивающимися осадками. По результатам расчёта рассеивания на

этап рекультивации, отмечено что воздействие на атмосферный воздух будет находиться в пределах установленных гигиенических нормативов.

Соблюдение требований к организации работ по рекультивации позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как незначительную. Масштаб воздействия оценивается как незначительный. После завершения рекультивации геохимическое воздействие снизится.

Мероприятия по предотвращению геохимического загрязнения грунтовой толщи:

выполнение строительных работ строго в границах землеотвода, без изъятия дополнительных площадей, не предусмотренных проектом производства работ;

применение технически исправного автотранспорта и строительной техники;

стоянка техники в период вынужденного простоя и технического перерыва только при неработающем двигателе;

заправка строительной техники осуществляется на специально отведенной площадке заправки техники с использованием поддонов для предотвращения проливов ГСМ;

на выезде с площадки выполнения работ предусмотрена установка мойки колес;

складирование строительных материалов осуществляется на специально оборудованных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью;

накопление отходов, образующихся в процессе рекультивации – в закрытых контейнерах на специально оборудованной площадке в границах землеотвода;

проведение профилактического ремонта самоходных механизмов на базе строительной организации;

использование биотуалетов, оснащенных герметичными баками, своевременное обслуживание, санитарная обработка кабин с последующей откачкой и вывозом отхода специализированной организацией по мере накопления;

сбор бытовых сточных вод в накопительную емкость объемом 10 м^3 и их своевременный вывоз в проектных объемах образования специализированной организацией.

Геотермическое воздействие в период рекультивации: потенциально при изоляции отходов можно ожидать увеличения температуры толщи ТКО за счет процессов разложения органики и формирования биогаза. Для предотвращения перегрева тела свалки предусмотрено устройство системы дегазации на техническом этапе рекультивации, представляющей собой сеть скважин, отводящих биогаз.

Мероприятия по предотвращению геотермического воздействия на геологическую среду и подземные воды:

обеспечение использования инертных изолирующих грунтовых материалов для пересыпки слоев перемещаемых отходов;

равномерное уплотнение свалочных масс по мере формирования тела свалки;

устройство системы пассивной дегазации.

Геотермическое воздействие в период рекультивации оценивается как допустимое.

Гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики грунтовых вод. Воздействие работ по рекультивации объекта на подземные воды может проявиться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод – разработанные в настоящем проекте решения по рекультивации:

устройство нижнего изоляционного покрытия;

устройство верхнего изоляционного покрытия;

устройство системы пассивной дегазации для отвода свалочного газа.

Таким образом, при соблюдении технологии ведения работ по рекультивации геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое и геотермическое воздействие на геологическую среду и подземные воды оценивается как допустимое.

Захламление поверхности отходами локализуется в районе мест временного накопления отходов и при соблюдении требований к обращению с отходами не будет оказывать существенного негативного воздействия.

Работы, предусмотренные проектом, не окажут влияния на развитие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, поскольку основным процессом в районе производства работ является морозное пучение, однако уровень грунтовых вод ниже уровня промерзания грунтов.

В связи с повсеместным распространением морозной пучинистости грунтов проектом предусмотрен основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию и предотвращение возникновения и развития негативных экзогенных процессов:

вертикальная планировка территории участка рекультивации – для недопущения возникновения на участке искусственных отрицательных форм рельефа, способствующих застою поверхностного стока и развитию техногенного подтопления;

закрепление (выполаживание) откосов, предотвращение или локализация их эрозии;

просевшие участки отходов заполняются грунтом, производится уплотнение грунта, планировка поверхностей участка размещения отходов.

Проектируемые здания и сооружения с устройством фундаментов на участке рекультивации не предусмотрены. Для размещения временного строительного городка используются контейнерные здания без устройства фундаментов, временные дороги выполняются из железобетонных плит и щебня, что исключает развитие процессов пучения грунта и неравномерные осадки зданий/сооружений.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

Воздействие при качественной реализации проектных решений и учитывая небольшой размер нарушенной площади будет умеренным и не окажет значительного влияния на пострекультивационный период. Завершение работ технического этапа рекультивации предусматривает биологический период с созданием растительного покрова на участке.

Во время работ по рекультивации объекта основными причинами загрязнения подземных вод могут быть:

- проливы нефтепродуктов от автотранспорта в грунт;
- инфильтрация загрязняющих веществ в грунтовый водоносный горизонт;
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- захоронение и сжигание отходов на территории объекта рекультивации;
- перенос загрязнителей площадки рекультивации на сопредельные территории;
- химические вещества, применяемые при проведении работ;
- несанкционированная мойка автотранспорта, оборудования и др.

В период проведения рекультивации источники прямого воздействия на подземные воды отсутствуют. Источниками косвенного воздействия на подземные воды, а также на геологическую среду являются:

- водопотребление и водоотведение объекта;
- земляные и планировочные работы;
- перепланировки рельефа свалки и укрепление основания откосов;

– движение автодорожного транспорта и строительной техники;
– топливо и смазочные материалы;
– твердые бытовые отходы.

Прогноз изменения гидрогеологических условий

– Локальное изменение направления поверхностного и приповерхностного стока

Формирование откосов 1:4 и вертикальная планировка исключают образование застойных зон и техногенного подтопления.

– Воздействие на гидродинамический режим подземных вод

С учетом глубины залегания водоносного горизонта (> 2 м), отсутствия водопонижения, отсутствия вскрытия водоносных горизонтов, изменение уровенного режима подземных вод не прогнозируется. Возможные изменения носят локальный и временный характер.

В целом прогноз изменения гидрогеологических условий на этапе рекультивации — локальный, кратковременный, допустимый.

Источники возможного загрязнения подземных вод (этап рекультивации)

Потенциальные источники:

– проливы ГСМ при эксплуатации техники;
– утечки при заправке маломобильной техники;
– образование строительных и бытовых отходов;
– инфильтрация загрязняющих веществ с поверхностным стоком;
– аварийные ситуации (разгерметизация емкостей, разлив нефтепродуктов);
– несанкционированная мойка техники;
– перенос загрязнителей колесным транспортом.

Характер воздействия

– воздействие носит косвенный характер;
– отсутствуют источники прямого сброса в водоносный горизонт;
– воздействие ограничено сроками производства работ.

При штатном режиме эксплуатации геохимическое воздействие незначительно.

Необходимы мероприятия по поддержанию благоприятного режима и состава воды в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Проектом предусмотрено устройство водонепроницаемого покрытия на площадке для размещения бытового городка и контейнеров ТКО.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия рассматриваемого объекта в том числе на состояние водных объектов.

Воздействие на подземные воды на этапе рекультивации (биологический и пострекультивационный этапы) оценивается как допустимое.

Прогноз развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов:

В целях предотвращения развития негативных экзогенных процессов: эрозии, смыва верхних слоев с формируемого тела свалки и уменьшения последствий возможной просадки свалочных масс проектными решениями предусмотрена перепланировка свалочного тела. Проектными решениями предусмотрено сооружение искусственного геологического барьера из бентонитовых матов в основании котлована и противофильтрационного экрана поверх свалочного грунта, с использованием геосинтетических материалов с последующей высадкой травосмеси на биологическом этапе рекультивации.

Работы, предусмотренные проектом, не окажут влияния на развитие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, поскольку основным процессом в районе производства работ является морозное пучение, однако уровень грунтовых вод ниже уровня промерзания грунтов.

Проектом предусмотрено устройство откосов свалочного тела 1:4, что исключает возможность возникновения склоновых процессов.

В связи с повсеместным распространением морозной пучинистости грунтов проектом предусмотрен основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию и предотвращение возникновения и развития негативных экзогенных процессов:

- вертикальная планировка территории участка рекультивации – для недопущения возникновения на участке искусственных отрицательных форм рельефа, способствующих застою поверхностного стока и развитию техногенного подтопления;
- закрепление (выполаживание) откосов, предотвращение или локализация их эрозии;
- просевшие участки отходов заполняются грунтом, производится уплотнение грунта, планировка поверхностей участка размещения отходов.

Проектируемые здания и сооружения с устройством фундаментов на участке рекультивации не предусмотрены. Для размещения временного строительного городка используются контейнерные здания без устройства фундаментов, временные дороги выполняются из железобетонных плит и щебня, что исключает развитие процессов пучения грунта и неравномерные осадки зданий/сооружений.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

Пострекультивационный период

В пострекультивационный период влияние объекта на загрязнение геологической среды исключается в связи с проведенными рекультивационными мероприятиями (перекрытие отходов рекультивационным экраном). Также исключено проникновение загрязняющих веществ со стоком в связи с суглинистым дном котлована свалки.

Прогноз изменения гидрогеологических условий

После завершения технического этапа предусматриваются:

- устройство нижнего искусственного геологического барьера из бентонитовых матов;
- устройство верхнего изоляционного покрытия;
- формирование рекультивационного слоя;
- создание растительного покрова.

Прогнозируемые эффекты:

- Существенное снижение инфильтрации атмосферных осадков в тело свалки.
- Минимизация образования фильтрата.
- Стабилизация водного баланса участка.
- Исключение контакта атмосферных осадков с отходами.

С учетом суглинистого основания котлована и устройства экрана проникновение загрязняющих веществ в водоносный горизонт исключается.

Изменение уровенного режима подземных вод не прогнозируется.

Источники возможного загрязнения (пострекультивационный период)

В пострекультивационный период потенциальные источники ограничены:

- остаточной генерацией фильтрата;
- образованием биогаза;
- возможным нарушением целостности изоляционного покрытия.

При штатной эксплуатации и функционировании системы пассивной дегазации прямые источники загрязнения отсутствуют.

и.5.Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие на растительность

Согласно ведомости зеленых насаждений вырубке подлежат 16922 дерева из них 114 шт сухостой и 16476 шт относится к подросту.

Породный состав древостоя следующий:

Береза пушистая 108- шт взрослого древостоя, средний диаметр 32 см, и средняя высота 24,8 м, бонитет IV.

Береза пушистая подрост 8381 шт, средний диаметр 4-14 см, и средняя высота 0,7-2,8 м, бонитет V.

Сосна обыкновенная 195 шт взрослого древостоя, средний диаметр 34 см, и средняя высота 29,9 м, бонитет IV

Сосна сибирская 29 шт взрослого древостоя, средний диаметр 34,2 см, и средняя высота 33,5 м, бонитет IV

Осина обыкновенная подрост 7356 шт, средний диаметр 2-5 см, и средняя высота 0,5-1,5 м, бонитет V

Ива прутовидная кустарник 739 шт, средний диаметр 3-8 см, и средняя высота 1,5-2 м, бонитет V

Компенсационная стоимость не требуется согласно письму № 65 от 20.02.2026 Комитета по управлению муниципальной собственностью Администраций Октябрьского района (Приложение О)

Трансформация растительного покрова прилегающей территории будет сведена к минимуму, ввиду не изменившегося контура воздействия в период проведения работ по рекультивации свалки на земельном участке.

При производстве работ на территории также не ожидается существенного воздействия на состояние близлежащих лесов, что обусловлено следующими факторами:

- работы будут проводиться в границах промплощадки без дополнительного изъятия земель лесного фонда;
- специфические выбросы при работе с отходами незначительны или отсутствуют;
- работы характеризуются ограниченной продолжительностью;
- рекультивация свалки в целом имеет природоохранное значение, в частности направленное на предотвращение миграции загрязняющих веществ.

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

В период рекультивации возможны следующие виды воздействия на растительный мир:

- уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;
- токсичное воздействие свалочного газа;
- загрязнение почвы участка нефтепродуктами, в связи с возникновением проливов нефтепродуктов из-за неисправностей техники;
- потенциальное захламление территории строительным и бытовым мусором, возникающее при несоблюдении правил сбора и временного хранения отходов на территории участка;
- угнетение растительности в результате загрязнения воздуха вредными веществами, содержащимися в выхлопных газах строительной техники;

- увеличение рекреационной нагрузки на прилегающие к рекультивируемому участку территории вследствие пребывания строителей;
- повышение пожарной опасности на прилегающих территориях;
- пыление щебня, грунта при его перевозке или перемещении, оседание пыли на близлежащих территориях.

Для минимизации отрицательного воздействия на растительный покров территории при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники будет осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Вышеперечисленные факторы могут оказывать на растительный как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года.

Значительное негативное влияние может быть оказано на растительность при возникновении аварийной ситуации.

В результате пожара произойдет уничтожение плодородного слоя почвы, что приведёт к нарушениям химических и физиологических процессов на территории возгорания. Следствием пожаров являются обеднение флоры, изреживание или полное исчезновение древесного яруса соседних территорий, а при низовых пожарах и почвенного покрова.

Все это, несомненно, приведет к неблагоприятному воздействию в зоне влияния свалки. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае свалки ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

На биологическом этапе рекультивации после завершения работ по устройству верхнего изоляционного покрытия для защиты от эрозионных процессов и обеспечения устойчивости склона производится его укрепление посевом трав.

В первую очередь производится подготовка почвы, включающая в себя культивацию почвы с одновременным боронованием, внесение основного удобрения, с последующим боронованием в 2 следа.

После проведения этих работ производится механизированный посев трав при помощи сеялки прицепной.

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого участка, морозо- и засухоустойчивость, долговечность.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, которые переносят воздействие низких температур зимой и высоких – летом. Норма высева рассчитана в соответствии с приложением 7 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов и составляет 56,7 кг на 2,59 га.

Рекомендуемый состав травосмеси:

–20% овсяница луговая;

–30% мятлик луговой;

–15% полевица белая;

–15% ежа сборная;

–10% тимофеевка луговая;

–10% волоснец сибирский.

Таблица 10.1.1 – Требуемое количество посадочного материала

Площадь посадки, га	Количество посадочного материала, кг					
	овсяница луговая	мятлик луговой	полевица белая	ежа сборная	тимофеевка луговая	волоснец сибирский
2,59	15,5	17	6,6	7	4,4	6,2

Номенклатура зеленых насаждений дана в качестве рекомендаций и не является окончательной, за подрядной организацией сохраняется право применять аналогичные виды многолетних трав при условии соответствия их условиям данного климатического района и согласования с Заказчиком.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы, повторность полива зависит от интенсивности выпадения осадков. В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140-200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 куб. м/га при одноразовом поливе.

В весенний период используется Аммофос NP 12:52 с номером государственной регистрации 311-10-738-1, применяется согласно техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016).

Комплексное удобрение с серой Apaviva NPK(S) 8:20:30 с номером государственной регистрации 263-10-3441-1, применяется согласно техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016).

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет. Степень воздействия можно охарактеризовать как допустимую.

По данным инженерно-экологических изысканий, в пределах обследованной территории, виды растений, занесённые в Красную книгу РФ и Красную книгу Ханты-Мансийского автономного оркуга, для которых существуют таксы для расчета ущерба, не отмечены. Пищевые и лекарственные растения на участке отсутствуют.

Воздействие на животный мир

Негативное воздействие на животный мир кратковременное и будет выражаться в повышенном уровне шума только на площадке проведения строительных работ.

При перемещении слоя почвы во временные отвалы резко сократится численность многих почвенных беспозвоночных вследствие нарушения их яруса обитания. После возвращения плодородного слоя грунта и посева многолетних трав произойдёт восстановление состава фауны беспозвоночных.

Функционирование на участке осветительного оборудования приведет к концентрации вокруг источников света и частичной гибели насекомых, летящих на свет.

В отношении позвоночных животных изменения не предвидятся, т.к. на территории за много лет его эксплуатации сформировался комплекс синантропных сообществ.

Для исключения угрозы привлечения/скопления птиц предусмотрена своевременная изоляция отходов грунтом. Также спецтехника (бульдозер, экскаватор, каток-уплотнитель) оборудуются громкоговорителями с записью тревожных криков птиц.

Таким образом, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах участка рекультивации. Для предотвращения попадания объектов животного мира на территорию объекта рекультивации предусмотрено временное ограждение строительной площадки.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир в период производства работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство строительно-монтажных работ строго на территории стройплощадки;
- ограждение территории строительной площадки и территории объекта, препятствующего проникновению животных на участок;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;
- вертикальная планировка производится с максимальным сохранением растительного покрова;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;
- недопущение сжигания отходов и остатков материалов;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при проведении работ по рекультивации объекта;
- перевозка химически активных и пылящих материалов в специальной таре;
- проведение мониторинга растительности и животного мира;
- благоустройство территории по окончании строительных работ.

Воздействие на животный мир будет ограничено периодом производства работ. Район планируемых работ находится на освоенной территории вблизи п. Андра, поэтому естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на животный мир оказано не будет.

Согласно данным, приведённым в отчете по инженерно-экологическим изысканиям, территория производства работ не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных. Ценные виды животных и места их обитания на площадке отсутствуют. Промысловых видов животных также нет. Отсутствуют виды, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Ханты-Мансийского автономного округа.

Степень воздействия можно охарактеризовать как допустимую.

и.6.Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Рекультивационный период

Ожидаемое воздействие на состояние окружающей природной среды в результате обращения с отходами характеризуется, прежде всего, уровнем опасности отходов для объектов природной среды.

В соответствии с разделом СОГР общая продолжительность технического периода рекультивации – 4 месяца. Режим работы: 22 дня/мес., 8 ч/день. Общая численность работающих – 13 чел., в том числе рабочие – 10.

На стадии проведения работ по рекультивации предполагается образование типового перечня отходов строительных материалов, виды и количество которых определяется объемами используемых материалов.

Согласно А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР предусмотрены демонтажные работы:

- Разборка поста мойки колес (лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (код ФККО – 8 22 301 01 21 5) – 5,4 м^3;13,5т;
- Разборка построек: бытовка (мусор от сноса и разборки зданий несортированный (код ФККО – 8 12 901 01 72 4) – 6,4 м^3;3,84 т;

Согласно А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ВР предусмотрена вырубка зеленых насаждений:

- Расчистка площадей от кустарника и мелколесья вручную: при средней поросли – 61,18 м^3; 18,354 т;
- Вырубка деревьев мягких пород 209,487 м^3/62,846 т.

Отходы пней составляют 20% от общего объема, отходы сучьев, ветвей, вершинок составляют 80% от общего объема. Расчет по кодам ФККО в процентном соотношении представлен ниже.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (Код ФККО – 1 52 110 01 21 5)

(18,354 +62,846)*0,8=64,96 т

Отходы корчевания пней (Код ФККО – 1 52 110 02 21 5)

(18,354 +62,846)*0,2=16,24 т

Лакокрасочные, битумные, электромонтажные работы, а также прокладка инженерных сетей не предусматриваются, соответственно, отходы от этих видов работ образовываться не будут.

Также будут отсутствовать отходы от геосинтетических материалов, так как геосинтетические материалы поставляются в рулонах определенной ширины и укладываются внахлест, что обеспечивает отсутствие образования данного вида отходов. Отходы от растаривания бентонитовых матов: отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

В результате жизнедеятельности работников, занятых в рекультивации объекта, будет образовываться мусор от офисных и бытовых помещений (исключая крупногабаритный).

Рабочий персонал обеспечивается спецодеждой, обувью. По мере износа спецодежда, обувь подлежат списанию, вследствие чего образуются отходы: обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

Так как работы по рекультивации свалки планируется вести силами подрядной организации, то отходы, образующиеся от строительной техники (ДГУ и строительные машины) в период строительства, будут являться собственностью данной подрядной организации. Местом образования данных отходов будут являться места обслуживания и ремонта строительной техники. Обслуживание и ремонт строительной техники на территории проектируемого объекта не предусматривается. Расчет объемов образования, а также разработка мероприятий по накоплению, захоронению и обезвреживанию данных отходов должна вестись непосредственно организацией, эксплуатирующей данную строительную технику. При эксплуатации транспортных средств работники, задействованные в строительстве, используют ветошь, вследствие чего образуется отход обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

На выезде с территории участка предусматривается мойка автотранспорта. В результате мойки колес будут образовываться следующие отходы: осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % и всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

На биологическом этапе рекультивации в результате растаривания удобрений и травосмесей будут образовываться мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные, тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями и растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные.

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код по ФККО – 7 23 102 02 39 4

Для предотвращения выноса грунта, грязи на колесах грузового автотранспорта за пределы стройплощадки на выезде с участка работ предусматривается устройство пункта мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-2» с производительностью 10 машин/час.

Работа мойки колес предусмотрена в период с положительной температурой наружного воздуха. Положительная температура воздуха приходится на май – сентябрь (включительно). Согласно таблице 2.1 А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ПЗ для проведения работ требуется 1 бортовой автомобиль и 4 автосамосвала, продолжительность работ данной техники составляет 15 дней.
Среднее количество машин – 5 маш/смена.

Агрегатное состояние – прочие дисперсные системы. Состав – нефтепродукты до 15 %, песок, вода. Может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ).

Основными веществами, задерживаемыми очистными сооружениями являются:

взвешенные вещества, задерживаемые при отстое грязной воды и фильтрации через фильтр;

нефтепродукты, накапливающиеся в нефтесборной емкости и фильтрации через фильтр.

Объем стоков локальных очистных сооружений мойки колес qw, м3, рассчитывается по формуле:

$$qw = Но \times D \times W,$$

где Но – количество автотранспорта, проходящего через мойку колес в сутки (5);

D – продолжительность строительных работ, количество дней;

W – расход воды на мойку 1 автомашины (0,18 м3).

Расчет объема стока представлен в таблице 7.6.1.

Таблица 7.6.1 – Расчет объема стока

Этап строительства	Но	D	W	qw, м3
Технический	5	15	0,18	13,5

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 объем осадка отстойника установки мойки автомашин Qос.от, м3/период строительства, рассчитывается по формуле:

$$Qос.от = qw * (Сев - Сех) / рос * (100-Рос) * 10^4$$

где qw – расход сточной воды, м3/ период;

Сев – содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л;

Сех – содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л;

ρос – плотность обводненного осадка, г/см3 (1,5 … 1,6 г/см3);

Рос – процент обводненности осадка, % (80 … 99 % или по данным фактических замеров).

Расчет объема осевшего обводненного осадка представлен в таблице 7.6.2.

Таблица 7.6.2 – Расчет объема осевшего обводненного осадка

Этап строительства	qw	Сев	Сех	ρос	Рос	Qос.от, м3/ период
Технический	13,5	2000	20	1,5	80	0,0891

Количество осевшего осадка, Мос, т/период, определяется по формуле:

$$Мос = Qос.от \times ρос$$

Расчет количества осадка отстойника представлен в таблице 7.6.3.

Таблица 7.6.3 – Расчет количества осадка

Этап строительства	Qос.от	ρос	Мос, т/ период
Технический	0,0891	1,5	0,13365
Всего за период рекультивации:			0,13365

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код по ФККО – 4 06 350 01 31 3

Агрегатное состояние – жидкое в жидком (эмульсия). Состав – нефтепродукты, вода. Может содержать механические примеси.

Состав отхода: нефтепродукты и вода.

Объем обводненных нефтепродуктов из отстойника установки мойки автомашин, Qнеф, м3/период, рассчитывается по формуле:

$$Qнеф = qw * (Сен - Сех)/ ρнеф * (100 - Рнеф) * 10^4,$$

где qw – расход сточной воды, м3/ период;

Сен – содержание нефтепродуктов в воде перед установкой, мг/л;

Сех – содержание нефтепродуктов в осветленной воде, мг/л;

ρнеф – плотность обводненных нефтепродуктов, г/см3 (0,87…0,90 г/см3);

Рнеф – процент обводненности нефтепродуктов, % (70-80% или по данным фактиче ских замеров).

Расчет количества обводненных нефтепродуктов представлен в таблице 7.6.4.

Таблица 7.6.4 – Расчет количества обводненных нефтепродуктов

Этап строительства	qw	Сен	Сех	ρнеф	Рнеф	Qос.от, м3/ период
Технический	13,5	300	10	0,9	80	0,02175

Количество обводненных нефтепродуктов, Мнеф, т/период, определяется по формуле:

$$Мнеф = Qнеф \times ρнеф$$

Расчет количества обводненных нефтепродуктов из отстойника установки мойки автомашин представлен в таблице 7.6.5.

Таблица 7.6.5 – Расчет количества обводненных нефтепродуктов

Этап строительства	Qос.от	ρнеф	Мос, т/ период
Технический	0,02175	0,9	0,019575
Всего за период рекультивации:			0,019575

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код по ФККО – 7 33 100 01 72 4

Твёрдые коммунальные отходы относятся к 4 классу опасности. Состав ТКО: бумага – 60 %, текстиль – 5,0 %, стекло – 10 % и др. Агрегатное состояние – смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий.

Для сбора бытового мусора на строительной площадке предусмотрена установка контейнера. По мере накопления мусор должен вывозиться на полигон бытовых отходов.

Расчет количества бытового мусора выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Республики Бурятия от 19 сентября 2024 года N 531 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Бурятия».

Количество бытовых отходов, образующихся на строительной площадке, в результате жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$$M = 13*0,228*4/12 = 0,988 \text{ т/период}$$

$$V = 13*1,99*4/12 = 8,62 \text{ м3/период}$$

m – годовая удельная норма накопления коммунальных отходов на одного человека составляет 1,99 м3/год, норматив накопления ТКО на одного человека – 0,228 т/год.

N – количество работающих, чел.

t – продолжительность строительства, месяц.

Не разрешается:

поступление в контейнеры ТКО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТКО, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;

использование ТКО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;

сжигание ТКО на промплощадках;

при временном хранении отходов в мусоросборниках должна быть исключена возможность их загнивания и разложения. Поэтому срок хранения в холодное время года (при температуре – 5 °С и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5 °С) не более одних суток (ежедневный вывоз) согласно п. 256 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".

Вывоз твёрдых коммунальных отходов будет осуществляться силами строительной организации на базу подрядчика, а затем по разовым договорам на полигон ТКО.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, код по ФККО – 7 32 221 01 30 4.

Агрегатное состояние – дисперсные системы. Большую часть состава отхода занимает вода, содержит органические вещества природного происхождения, соединения группы азота (азот аммонийный и др.), фосфаты, ПАВ. Может содержать бумагу, целлюлозу, соединения алюминия, железа, диоксид кремния.

Всего на строительной площадке в технический период рекультивации будет задействовано 13 человек, продолжительность строительства – 88 день.

Расчет проводился согласно «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. - М.: НИЦПУРО, 1996»

Количество жидких отходов определяется по формуле:

$$Q = n*k/365*(T*t)/2, \text{ тонн}$$

где: n – количество рабочих, занятых в процессе строительства, чел.;
k – норма накопления отходов на одного рабочего,
т/год;
365 – количество дней в году;
T – продолжительность периода, мес.;
t – количество рабочих дней в одном месяце, дн.;
Рабочие пользуются санитарными кабинами ½ часть суток.

Таблица 7.6.6 – Расчет норматива образования отхода

Период	n, чел.	k, т/год	t, дней в месяце	T, месяцев	Q, тонн
Технический этап	13	0,6	22	4	0,94

Отходы временно накапливаются в баке биотуалета. Накопленные отходы в период строительства подлежат передаче на обезвреживание.

Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные, код по ФККО – 4 05 181 01 60 5.

Агрегатное состояние: изделия из волокон. Состав отхода (согласно справочным данным): бумага.

Образуется при распаковке травосмеси на биологическом периоде рекультивационных работ.

Таблица 7.6.7 – Расчет норматива образования отхода

Потребность на период рекультивации, кг	Фасовка, кг	Количество тары, шт	Вес тары, кг	Норматив образования отхода, тонн/период	Плотность т/м3	Норматив образования отхода, м3/период
56,7	20	3	0,08	0,00024	0,02	0,012

Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями, код по ФККО – 4 38 194 11 52 4

Агрегатное состояние: изделия из одного материала. Состав отхода (согласно справочным данным): полиэтилен – 91%, минеральные удобрения – 5%, механические примеси – 4%.

Образуется при распаковке удобрений на биологическом периоде рекультивационных работ.

Таблица 7.6.8 – Расчет норматива образования отхода

Потребность на период рекультивации, кг	Фасовка, кг	Количество тары, шт	Вес тары, кг	Норматив образования отхода, тонн/период	Плотность т/м3	Норматив образования отхода, м3/период
2227,4	10	223	0,03	0,00669	0,03	0,223

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код по ФККО – 9 19 204 02 60 4

Агрегатное состояние: изделия из волокон. Состав отхода (согласно справочным данным): тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.

Данный отход образуется в процессе использования тряпья для протирки рук, механизмов и деталей автотранспорта в период проведения технического обслуживания.

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан, согласно методическим рекомендациям, «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1997 г.

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12% от массы использованной сухой ветоши.

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования определяется по формуле:

$$M = K*D*N*10^{-3} + K*D*N*10^{-3}*k,$$

где:

M – общее количество промасленной ветоши, т/период;

K – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, (в среднем на предприятиях 0,1 кг/сут*чел);

D – число рабочих дней в период;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

k – содержание масла в промасленной ветоши, 0,12.

Таблица 7.6.9 – Расчет норматива образования отхода

Период работ	Удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, кг/сут.*чел	Число рабочих дней/период	Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.	Содержание масла в промасленной ветоши	Норматив образования отхода, т/период	Плотность т/м3	Норматив образования отхода, м3/период
Технический этап	0,1	88	13	0,12	0,128	0,18	0,711

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код по ФККО – 4 03 101 00 52 4

Агрегатное состояние: изделия из нескольких материалов. Состав отхода: кожа. В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты.

Расчет отработанной обуви Мсоб, т/период строительства, выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$Mсоб = mсоб*Кизн*Кзагр*Рф*10^{-3}/Тн$$

где mсоб – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг;

Кизн – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (резина 0,85…0,9; мягкие кожи 0,9…0,95; жесткие кожи 0,85…0,9; войлок 0,75…0,85);

Кзагр – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1 (1,03…1,10);

Рф – количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.;

Тн – нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет.

Таблица 7.6.10 – Расчет норматива образования отхода

Тип используемой спецобуви	mсоб, кг	Кизн, доли от 1	Кзагр. доли от 1	Рф, шт.	Тн, лет	Мсоб, т/период
Обувь кожаная	1,9	0,95	1,1	13	1	0,0258

Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, код по ФККО – 4 91 103 21 52 4

Агрегатное состояние: изделия из нескольких материалов. Состав отхода: текстиль, резина.

Выдача и срок службы спецодежды регламентируется технологическими нормами охраны труда для каждой отрасли производства (Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 16.12.1997 № 63, приложение 2//Бюллетень Минтруда, №10, 1998 г. С.19-22).

Расчет нормативного количества списанной по истечении срока службы СИЗ, Мотх, т/период строительства, производится по формуле:

$$Мотх = Pi*ni*k*10^{-3}, т$$

где ni – количество СИЗ одного наименования, шт.;

Pi – вес СИЗ по видам;

k – коэффициент износа; k = 1;

10-3 – переводной коэффициент из кг в тонны.

Таблица 7.6.11 – Расчет норматива образования отхода

Наименование изделия	Количество, ед.	Вес единицы, кг	Норматив образования отхода, т/период
Респиратор полумаска	13	0,45	0,0059

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства, код по ФККО – 4 91 101 01 52 5

Агрегатное состояние: изделия из нескольких материалов. Состав отхода: пластмасса.

Выдача и срок службы спецодежды регламентируется технологическими нормами охраны труда для каждой отрасли производства (Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 16.12.1997 № 63, приложение 2//Бюллетень Минтруда, № 10, 1998 г. С.19-22). Нормативный срок носки касок, согласно приказу Минтруда России от 09.12.2014 года № 997н, составляет 2 года.

Защитные каски принадлежат подрядчикам, выполняющим работы на объекте.

Срок строительства 4 месяца, что позволяет использовать каски в дальнейшем, считать отходы и утилизировать считается нерациональным. Данный отход не учитывается.

Подрядной организации необходимо провести дезинфекцию и очистку касок перед дальнейшей эксплуатацией (п. 67 Приказа Минтруда РФ от 29.10.2021 N 766Н).

Защитные каски являются средствами индивидуальной защиты, закрепляемыми за конкретными работниками подрядной организации и используемыми в течение нормативного срока эксплуатации. После завершения работ каски не переходят в категорию отходов, а подлежат дальнейшему использованию подрядной организацией на других объектах. Перед повторной выдачей работникам подрядной организацией осуществляется их очистка и при необходимости обычная санитарная обработка

(дезинфекция) как средств индивидуального пользования. Указанные мероприятия выполняются подрядной организацией по месту ее постоянного базирования после завершения работ на объекте и не относятся к технологическим процессам, предусмотренным настоящим проектом. На территории рассматриваемого объекта очистка и дезинфекция касок не осуществляются, в связи с чем соответствующие выбросы загрязняющих веществ в рамках настоящего проекта отсутствуют.

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код по ФККО – 4 02 110 01 62 4

Агрегатное состояние: изделия из нескольких видов волокон. Состав отхода: текстиль из натуральных и/или смешанных волокон.

Расчет отработанной спецодежды, Мсоб, т/период строительства, выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$Мсоб = 0,001*mсоб*Кизн*Кзагр*Рф / Тн$$

где mсоб – масса единицы изделия спецодежды i-го вида в исходном состоянии, кг;

Кизн – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

Кзагр – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1;

Рф – количество изделий данного вида, находящихся в носке, шт.;

Тн – нормативный срок носки изделий данного вида, лет.

Таблица 7.6.13 – Расчет норматива образования отхода

Тип используемой спецодежды	mсоб, кг	Кизн, доли от 1	Кзагр. доли от 1	Рф, шт.	Тн, лет	Мсоб, т/период
Костюм х/б	1,1	0,8	1,1	13	1	0,0126
Перчатки	0,04	0,8	1,1	208	1	0,0073
Всего						0,0199

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), код по ФККО – 4 34 110 03 51 5

Агрегатное состояние: изделие из одного материала. Состав отхода: полиэтилен.

Отходы изделий из полиэтилена образуются при монтаже системы пассивной дегазации. Норматив образования отходов принят согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.01.2020 г. № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве». Отходы, возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, в единицах массы рассчитываются по следующей формуле:

$$а = РТПО*Qд*10^2$$

QД – количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, т;

РТПО – потери и отходы, возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, %.

В соответствии с ведомостью объемов работ раздела СОГР для устройства газодренажных скважин потребуется следующее количество материалов:

Таблица 7.6.14 – Расчет норматива образования отхода

Наименование изделия	Количество, м.п.	Вес т/м.п.	Вес, т	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т
ПЭ100 ГАЗ SDR13.6 d160 мм	160	0,0055	0,88	2	0,0176

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, код по ФККО – 4 34 110 02 29 5

Агрегатное состояние: изделия из одного материала. Состав отхода (согласно справочным данным): полиэтилен – 100%.

Образуется при распаковке бентонитовых матов и геомембраны.

Таблица 7.6.15 – Расчет норматива образования отхода

Потребность на период рекультивации, м2	Фасовка, м2	Количество тары, шт.	Вес тары, кг	Норматив образования отхода, тонн/период	Плотность т/м3	Норматив образования отхода, м3/период
26217,1	200	132	0,045	0,00594	0,03	0,198
12566,5	200	63	0,045	0,00284	0,03	0,0945
			Итого:	0,00878	Итого:	0,2925

Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства, код по ФККО – 4 05 130 01 20 5

При распаковке 63 рулонов геомембраны образуется 63 картонно-бумажных сердечника.

По данным производителей картонных гильз, распространены внутренние диаметры 150 мм, толщина стенки 2 мм. длина рулона геомембраны – 8,0 м; расчётная плотность картона – 0,7 т/м³.

При указанных параметрах расчётная масса одного картонно-бумажного сердечника составляет 5,35 кг.

Потребность на период рекультивации, м²	Фасовка, м²	Количество тары, шт.	Вес тары, кг	Норматив образования отхода, тонн/период	Плотность, т/м³	Норматив образования отхода, м³/период
12566,5	200	63	5,35	0,3371	0,70	0,4816

Далее представлены расчеты нормативов образования отходов, образуемых при возникновении аварийной ситуации (разлив нефтепродуктов). Подробное описание аварийных ситуаций представлено в разделе 7.7.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код по ФККО – 9 19 201 01 39 3

Агрегатное состояние: прочие дисперсные системы. Состав отхода (согласно справочным данным): песок, грунт – 85%; нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 6%; нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) – 3,5%; нефть многосернистая – 5,5%.

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для

устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$$M = Q * \rho * K_{загр}$$

где: M – масса отходов песка, т/год;

Q – объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов, м3 (принимается равным ~ 2-3 объемам пролитых нефтепродуктов для получения массы влажностью не более 20-30%);

ρ – плотность используемого песка, т/м3 (1,5 т/м3);

Kзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1,15…1,3).

Частота разгерметизации, для основного технологического оборудования, в соответствии с данными представленными в приложениях к МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533, полное разрушение резервуаров для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении близком к атмосферному 5,0×10-6 год-1.

Таблица 7.6.16 – Расчет норматива образования отхода

Объем пролива нефтепродуктов, м3	Объем песка, израсходованного на засыпку на 1 пролив, м3	Норматив образования отхода, т/период	Плотность т/м3	Норматив образования отхода, м3/период
6,65	13,3	22,9425	1,5	15,295

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более), код по ФККО – 9 31 100 01 39 3

Агрегатное состояние: прочие дисперсные системы. Состав отхода (согласно справочным данным): песок, грунт – 85%; нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 6%; нефтепродукты жидкие (бензин, керосин, минеральные масла) – 3,5%; нефть многосернистая – 5,5%.

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на обезвреживание.

Объем загрязненного грунта составляет 21,45 м3 (см. раздел 7.7).

M = 35,3925 т/пер. рекультивации. При плотности песка 1,65 т/м3, объемная масса отхода составит V = 21,45 м3/пер. рекультивации.

Таблица 7.6.17 – Перечень отходов, образуемый в период рекультивации объекта (суммарно)

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
Итого I класса опасности	–	–	–	–	–
Итого II класса опасности	–	–	–	–	–
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	93110001393	III	Ликвидация проливов нефтепродуктов	35,3925	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920101393	III	Ликвидация проливов нефтепродуктов	22,9425	
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	III	Обслуживание машин и механизмов	0,019575	
Итого III класса опасности	3			58,354575	
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	IV	Обслуживание машин и механизмов	0,13365	
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Чистка и уборка помещений	0,988	
жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	IV	Очистка мобильных туалетных кабин	0,94	Передача на обезвреживание в ООО «СИБГРУПП-УОПП» Лицензия Л020-00113-22/00609316 от 19.08.2022
тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	43819411524	IV	Озеленение	0,223	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	91920402604	IV	Обслуживание машин и механизмов	0,128	

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)					
респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	49110321524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0059	
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0199	
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0258	
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV	Демонтаж	3,84	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
Итого IV класса опасности	9			6,30425	
лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	V	Монтажные работы	0,0176	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	40518101605	V	Озеленение	0,00024	

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002 295	V	Растаривание материалов	0,00878	
лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	Демонтаж	13,5	
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Вырубка зеленых насаждений	64,96	
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V	Вырубка зеленых насаждений	16,24	
Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	4 05 130 01 20 5	V	Распаковка геомембраны	0,3371	
Итого V класса опасности	5			95,06372	
ВСЕГО ОТХОДОВ	18			160,843495	

Письмо о возможности приема отходов на обезвреживание/утилизацию представлено в Приложении П.

Таблица 7.6.18 – Перечень отходов, образуемый в период рекультивации объекта по этапам

Этап работ	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
Технический	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	0,019575
	Итого III класса опасности за технический этап		0,019575
	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	0,13365
	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	0,128
	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	0,94

Этап работ	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	0,988
	респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	49110321524	0,0059
	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,0199
	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,0258
	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	3,84
	Итого IV класса опасности за технический этап		6,08125
	лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	46101001205	0,0176
	отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	0,00878
	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	13,5
	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	64,96
	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	16,24
	Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	4 05 130 01 20 5	0,3371
	Итого V класса опасности за технический этап		95,06348
	Сумма отходов за технический этап		101,164305
Биологический	тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	43819411524	0,01947
	Итого IV класса опасности за биологический этап		0,01947
	мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	40518101605	0,00225
	Итого V класса опасности за биологический этап		0,00225
	Сумма отходов за биологический этап		0,02172
	Отходы, образующиеся при аварийной ситуации		
	грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	93110001393	35,3925
	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920101393	22,9425

Характеристика мест накопления отходов

Оснащение площадки проведения строительных работ местами накопления отходов должно обеспечиваться привлекаемой строительной организацией. Принадлежность образующихся отходов от

строительства юридическому лицу должна решаться в соответствии с заключенным договором на проведение строительно-монтажных работ в соответствии со ст.4 № 89-ФЗ от 26.06.1998 «Об отходах производства и потребления». Места накопления отходов на период строительства должны быть оборудованы в соответствии с требованиями законодательства.

Площадка должна иметь ровное твердое покрытие, с ограждением из листов металлопрофиля высотой не менее 1,2 метра. Размеры площадки в плане 5,0*2,0 м. Контейнерная площадка должна быть оборудована ливнеприемным колодцем. На площадке предусматриваются места для накопления отходов см. таблицу 7.6.20.

Таблица 7.6.20 – Места накопления отходов (МНО) в период рекультивации

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
1	Контейнеры металлические 0,75 м^3 (2)	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Наличие крышки для предотвращения распространения мусора и запахов. Прочная конструкция, устойчивая к механическим повреждениям и воздействию погодных условий. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для мусоровоза. Вдали от источников открытого огня. В месте, защищенном от сильного ветра. Наличие подъездных путей.
2	Контейнер металлический 0,75 м^3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для мусоровоза. Вдали от источников открытого огня. В месте, защищенном от сильного ветра. Наличие подъездных путей.
3	Контейнер металлический 0,2 м^3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Герметичная крышка для предотвращения испарения нефтепродуктов и распространения запахов. Коррозионностойкое покрытие.	Вдали от сточников открытого огня и искр. Наличие средств пожаротушения поблизости. Ограничение

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
				доступа посторонних лиц.
4	Бочка металлическая 200 л	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Герметичные крышки с запорными устройствами. Коррозионностойкое покрытие. Наличие маркировки, указывающей на содержимое и класс опасности отхода.	На ровной негорючей поверхности (бетон, асфальт). Наличие обвалования или поддона для предотвращения разлива нефтепродуктов. Вдали от источников открытого огня и искр.
5	Бочка металлическая 200 л	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Герметичная крышка с запорным устройством. Коррозионностойкое покрытие.	На ровной негорючей поверхности (бетон, асфальт). Наличие обвалования или поддона для предотвращения разлива нефтепродуктов. Вдали от источников открытого огня и искр.
6	Контейнер металлический 0,2 $м^3$	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями; Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
7	Бак биотуалета 0,25 м^3 (1)	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Наличие сливного отверстия с запорным устройством. Наличие вентиляционного отверстия с фильтром. Устойчивость к воздействию химических веществ, используемых в биотуалетах.	Вдали от источников питьевой воды. Наличие подъездных путей для ассенизационной машины. Ограждение площадки для предотвращения доступа посторонних лиц.
8	Контейнер металлический 0,2 м^3	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).
Биологический этап				
9	Контейнер металлический 1,1 м^3 (5)	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).

Примечание. Контейнеры для накопления отходов являются собственностью подрядной организации. После завершения работ их очистка и санитарная обработка (дезинфекция) выполняются подрядной организацией на собственной производственной базе с использованием собственных материалов и оборудования. На территории объекта указанные работы не осуществляются, поэтому выбросы загрязняющих веществ, связанные с применением моющих и дезинфицирующих средств, в рамках настоящего проекта отсутствуют.

Таблица 7.6.20 – Периодичность вывоза отходов в период рекультивации

Наименование отхода	Масса отхода, т/период	Объем МНО, м3	Плотность отхода, т/м3	Объем отхода, м3	Периодичность вывоза отхода
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,988	0,75×2	0,145	6,814	1 раз в неделю

Наименование отхода	Масса отхода, т/период	Объем МНО, м3	Плотность отхода, т/м3	Объем отхода, м3	Периодичность вывоза отхода
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	0,223	0,2	0,03	7,433	2 раза в период рекультивации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,128	0,2	0,18	0,711	2 раза в месяц в технический этап
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	0,0059	0,75	0,22	0,027	1 раз в период рекультивации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,0199	0,75	0,12	0,166	1 раз в период рекультивации
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,0258	0,75	0,25	0,103	1 раз в период рекультивации
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	0,13365	0,2	1,5	0,0891	1 раз в две недели технического этапа
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,019575	0,2	0,9	0,02175	2 раза в технический этап
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,00024	0,2	0,02	0,012	1 раз в период рекультивации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	0,94	0,25	1,0	0,940	ежедневно
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	0,00878	0,2	0,03	0,2925	2 раза в технический этап
Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	0,3371	0,2	0,70	0,4816	2 раза в период рекультивации

Пострекультивационный период

В пострекультивационный период отходы не образуются в связи с отсутствием хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую среду, связанное с ними, отсутствует.

и.7.Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Авария - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению или повреждению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде. (ГОСТ Р 22.0.05-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»).

Сценарий возникновения и развития аварии – последовательность событий от исходного, инициирующего аварийную ситуацию события до конечного события.

Перечень рассматриваемых аварийных ситуаций сформирован на основании анализа проектных решений, технологических процессов, применяемой техники и обращаемых веществ на объекте рекультивации. В качестве расчетных приняты наиболее вероятные и наиболее неблагоприятные по воздействию на окружающую среду сценарии аварий, способные привести к загрязнению компонентов природной среды.

Исходные данные для оценки аварийных ситуаций приняты на основании проектной документации, материалов инженерных изысканий и действующих нормативно-методических документов, в том числе:

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

– Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– приказа МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска»;

– ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для перевозки и заправки нефтепродуктов»;

– СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»;

– Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Минтопэнерго России, 1995);

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (Самара, 1996);

– Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах ТКО (2020);

– материалов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий (томы ИГИ и ИЭИ);

– проектных решений по организации строительной площадки, рекультивации территории и системе дегазации свалочного тела.

В качестве расчетного сценария пролива дизельного топлива принят наиболее неблагоприятный случай полного разрушения цистерны топливозаправщика АТЗ-7. Максимальный объем топлива, участвующий в аварии, определен исходя из вместимости цистерны 7 м³ и допустимой степени заполнения не более 95 % согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015, что составляет 6,65 м³.

Расчет площади пролива, интенсивности испарения, массы испарившегося топлива и параметров горения выполнен по формулам и коэффициентам, установленным приказом МЧС России № 533. Характеристики грунтов (тип грунта, влажность, нефтеемкость, глубина залегания грунтовых вод) приняты по материалам инженерно-геологических изысканий (том ИГИ). Климатические параметры приняты по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий и климатических характеристик района строительства.

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена по расчетным выбросам загрязняющих веществ, образующихся при испарении и горении нефтепродуктов. Оценка воздействия на почвы, растительный и животный мир выполнена с учетом площади аварийного воздействия, свойств загрязняющего вещества, продолжительности аварии и предусмотренных мероприятий по локализации и ликвидации последствий.

Для минимизации последствий возможных аварий предусматриваются локализация источника загрязнения, сбор разлившихся нефтепродуктов сорбирующими материалами, удаление загрязненного грунта, тушение возгораний штатными средствами пожаротушения и силами пожарно-спасательных подразделений, а также проведение производственного экологического контроля и мониторинга компонентов окружающей среды после ликвидации аварии.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушения противопожарных правил и техники безопасности, отключение систем энерго- и газоснабжения, стихийные бедствия и т.д.

«Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждённые Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017, не включают в себя методы расчётов для аварийных выбросов.

В связи с характером рассматриваемых аварийных сценариев применение Методов расчётов рассеивания, утверждённых Приказом Минприроды РФ №273 (06.06.2017), признано нецелесообразным. Данная Методика предназначена преимущественно для расчётов стационарных или типовых источников и выполнения нормативно-проектных расчётов в приземном (2-м) слое при известных и стабильных параметрах источника выброса. В аварийных сценариях исходные параметры быстро меняются (мгновенные проливы, неполные испарения, горение), что делает результаты расчётов потенциально недостоверными.

Соответственно расчет рассеивания для авариных ситуаций не проводится.

Классификация возможных аварийных ситуаций выполнена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В соответствии с пунктом 1 Постановления чрезвычайные ситуации классифицируются в зависимости от территории, на которой сложилась чрезвычайная ситуация, количества людей, погибших или получивших ущерб здоровью, размера ущерба окружающей природной среде и материальных потерь и подразделяются на:

- чрезвычайную ситуацию локального характера;
- чрезвычайную ситуацию муниципального характера;
- чрезвычайную ситуацию межмуниципального характера;
- чрезвычайную ситуацию регионального характера;
- чрезвычайную ситуацию межрегионального характера;
- чрезвычайную ситуацию федерального характера.

Отнесение возможных аварийных ситуаций к соответствующему виду чрезвычайной ситуации выполнено на основании критериев, установленных пунктом 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304, с учетом территории распространения последствий аварии, количества людей, которые могут погибнуть или получить ущерб здоровью, размера ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

Основной аварийной ситуацией при рекультивации земельного участка является разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с розливом топлива на подстилающую поверхность без возгорания/с дальнейшим возгоранием.

Данные аварии возможны на техническом этапе рекультивации. Для расчетов принимается топливозаправщик АТЗ-7 на базе шасси КАМАЗ.

1) Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива

Причины возникновения аварии:

- механическое повреждение цистерны;
- наезд техники;

– нарушение правил эксплуатации;
– коррозионное разрушение элементов цистерны;
– отказ запорной арматуры.

Развитие аварии:

В результате полной разгерметизации происходит выход дизельного топлива из цистерны топливозаправщика. Топливо распространяется по поверхности грунта и частично впитывается в почву. Источник воспламенения отсутствует, возгорание не происходит.

Основные поражающие факторы:

– загрязнение почвенного покрова;
– загрязнение грунта нефтепродуктами;
– испарение легких фракций ДТ;
– возможное воздействие на растительность и животных.

Максимальный масштаб аварии:

Объем пролива составляет 6,65 м³, площадь загрязнения — 133 м².

Мероприятия по локализации:

– прекращение утечки;
– устройство земляного вала;
– засыпка песком;
– сбор загрязненного грунта;
– вывоз отходов лицензированной организацией.

Ожидаемые последствия:

Локальное загрязнение грунта в пределах площадки производства работ без воздействия на поверхностные водные объекты.

При аварийном разливе нефтепродуктов без возгорания на проницаемую поверхность возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

– загрязнение почвы;
– загрязнение атмосферы вследствие испарения легкой фракции нефтепродуктов;
– загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
– воздействие на растительный и животный мир.

Наибольшее воздействие на почву произойдет в следствии попадания ДТ на грунтовую поверхность. Место разлива необходимо локализовать и засыпать песком. Песок, загрязненный нефтепродуктами, а также загрязненный грунт накапливаются в специально отведенном контейнере и в последующем передаются на обезвреживание специализированной организации. Расчет образования отходов песка представлен в разделе И.6 тома ОВОС

Воздействие на поверхностные водные объекты при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта, а также удаленности объекта от существующих поверхностных водных объектов и их водоохранных зон, не ожидается.

При загрязнении атмосферного воздуха парами ДТ происходит влияние на вегетацию растений, нарушаются фотосинтез и интенсивность клеточного обмена, что приводит к отмиранию части листвы. Углеводороды, попадая в поры почвы, угнетают корневую систему, создают пленку, которая препятствует прохождению кислорода. Пары также влияют на дыхательные пути животных, что может приводить к отравлениям и гибели.

Характер воздействия последствий аварийной ситуации на окружающую среду – кратковременный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Частота разгерметизации, для основного технологического оборудования, в соответствии с данными поапредставленными в приложениях к приказу МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533, полное разрушение резервуаров для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении близком к атмосферному $5{,}0\times10^{-6}$ год$^{-1}$.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен из максимальной вместимости цистерны топливозаправщика АТЗ-7. В соответствии с п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны составляет не более 95 % объема, таким образом, максимально возможный объем пролива дизельного топлива будет равен:

$V_{ДТ}$ = 7 м^3∗0,95 = 6,65 м^3

Верхний слой грунтов (ИГЭ-1 представлен суглинками, распространен повсеместно. Средняя нефтеемкость грунта (КН) определена в соответствии с табл. 5.3 «Методики…» (Самара, 1996) и составляет 0,25 м^3/м^3 (средняя влажность ИГЭ 1 – 27,4%, согласно Приложению 1 А-РП-УБО-25-ПРД-ИГИ). Нефтеемкость рассчитана методом линейной интерполяции.

Абсолютный максимум температуры в районе рекультивации – 41°С.

Максимальная возможная площадь ($F_{пр}$) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$F_{пр} = f_p * V_ж$

где f_p – коэффициент разлития, м$^{-1}$;

$V_ж$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3.

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия – «спланированное грунтовое покрытие». Согласно приказу МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533 коэффициент разлития в этом случае f_p=20 м$^{-1}$.

$F_{пр}$ = 20 м$^{-1}$*6,65 м^3 = 133 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…» (Минтопэнерго, 1995). Объем загрязненного грунта:

$V_{гр} = \frac{V_ж}{K_н} = \frac{6{,}65}{0{,}25}$ = 26,6 м^3

Толщина пропитанного слоя грунта:

$h_{ср} = \frac{V_{гр}}{F_{пр}} = \frac{26{,}6}{133}$ = 0,2 м

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 «Пособия по применению СП 12.13130.2009». Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению 2:

$$P_Н = 10^{(A-(\frac{B}{(t_p+C_a)}))}$$

Константы уравнения Антуана приведены для летнего сорта ДТ по Приложению 2 «Пособия по применению СП 12.13130.2009» и равны А=5,00109, В=1314,04, C_a=192,473:

$$P_Н = 10^{(5{,}00109-(\frac{1314{,}04}{(41+192{,}473)}))} = 0{,}223 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива определена по Приложению 2 «Значения показателей пожарной опасности некоторых смесей и технических продуктов» к «Пособию …» и составляет 203,6 кг/кмоль. Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле П.3.67 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$$W = 10^{-6} * \eta * \sqrt{M} * P_н$$

где η – коэффициент, принимаемый по таблице П 3.5 (при проливе жидкости вне помещения η=1);

М – молярная масса жидкости, кг/кмоль;

Рн – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа

$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203{,}6} * 0{,}223 = 0{,}00000318$ кг/(м²*с)

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле П.3.31 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$$G_y = F_{\text{пр}} * W$$

где $F_{пр}$ – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м²;

W – интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м*с):

$$G_y = 133 * 0{,}00000318 = 0{,}00042 \text{ кг / с}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле П.3.30 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$$m_V = G_y * t_{aye}$$

где t_{aye} – время поступления паров из резервуара, с (t=3600 с):

$$m_V = 0{,}00042 \ * 3600 = 1{,}51 \frac{\text{кг}}{\text{время аварии}}$$

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам G_{yi} определен с учетом Приложения 14 к Дополнению к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999 по формуле:

$$G_{yi} = \frac{G_y C_i}{100}$$

В соответствии с п. А.1.1(е) СП 12.13130.2009 длительность испарения принимается равной времени полного испарения, но не более 3600 с. Для консервативной оценки последствий аварии принято максимально допустимое нормативное значение 3600 с.

$M = \frac{G_i * 3600}{10^6}$ т/авария

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива представлен в таблице 7.7.1.

Таблица 7.7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива

Загрязняющее вещество		Концентрация компонента (Ci, % по массе)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/авария
Код	Наименование			
0333	Сероводород	0,28	0,001176	0,000004
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,418824	0,001508

При аварийном разливе нефтепродуктов без возгорания на проницаемую поверхность возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы нефтепродуктами в зоне разлива (масштаб аварии – локальный);
- загрязнение атмосферы вследствие испарения легкой фракции нефтепродуктов (масштаб аварии – локальный);
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву (воздействия нет в связи с глубоким залеганием грунтовых вод(п. 7.4.2 тома);
- воздействие на растительный и животный мир (масштаб аварии – локальный).

С учетом принятой организации производства работ в зоне возможного воздействия опасных факторов при заправке топлива одновременно могут находиться не более 5 человек, в том числе:

– водитель-оператор автотопливозаправщика – 1 чел.;

– машинист (водитель) заправляемой строительной техники – 1 чел.;

– мастер участка – 1 чел.;

– работник, выполняющий производственные операции вблизи строительного городка (при необходимости) – 1 чел.

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью, составляет не более 4 человек.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с проливом нефтепродуктов на грунтовую поверхность, проводятся мониторинговые замеры:

почвы – нефтепродукты.

2) Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива.

Возможен разлив топлива на непроницаемую поверхность, например, при неаккуратной парковке топливозаправщика или другой техники на строительном городке.

Причинами возникновения аварийной ситуации могут являться механическое повреждение цистерны при движении техники, нарушение правил эксплуатации и проведения погрузочно-разгрузочных операций, отказ запорной арматуры, производственный брак оборудования либо ошибки персонала.

Развитие аварийной ситуации происходит по следующему сценарию. В результате полной разгерметизации цистерны происходит выход дизельного топлива на поверхность площадки для заправки техники, имеющей непроницаемое покрытие. Благодаря наличию обваловки по периметру площадки распространение топлива за пределы площадки исключается. Образовавшийся пролив удерживается в пределах огражденной территории и не контактирует с грунтом, что предотвращает загрязнение почвенного покрова, геологической среды и подземных вод.

При отсутствии источника воспламенения образование пожара не происходит. Основным негативным фактором аварии является испарение легких фракций дизельного топлива с поверхности пролива с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух рабочей зоны. Воздействие носит кратковременный характер и ограничивается периодом существования пролива до его полной ликвидации.

После обнаружения аварии производится остановка работ в опасной зоне, исключается доступ посторонних лиц и техники, прекращаются все операции, способные привести к воспламенению паров нефтепродуктов. Разлив локализуется песком, после чего осуществляется сбор нефтепродуктов и загрязненных материалов с последующей передачей специализированной организации для обезвреживания или утилизации.

С учетом наличия непроницаемого покрытия, обваловки и предусмотренных мероприятий по ликвидации аварии воздействие на окружающую среду будет локальным, кратковременным и ограничится загрязнением атмосферного воздуха в пределах площадки для заправки.

При разливе на асфальтированное, бетонное, полимерное или другое непроницаемое покрытие топливо не проникает в грунт, не оказывается воздействие на почвенную, геологическую среду и подземные воды. Возможен пролив нефтепродуктов на территорию с непроницаемым покрытием, то есть площадку для заправки. Территория с непроницаемым покрытием – территория для заправки, вокруг которого устроены водоотводные лотки, следовательно, максимальная площадь разлитых нефтепродуктов – 145,44+26,13=171,57 кв. метра.

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле П.3.31 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$$G_y = F_{\text{пр}} * W$$

где $F_{пр}$ – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ (площадь основания строительного городка), м^2;

W – интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м*с):

$$G_y = 171{,}57 * 0{,}00000318 = 0{,}00055 \text{ кг / с}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле П.3.30 «Об утверждении методики определения расчетных величин …» Приказ МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533:

$$m_V = G_y * t_{aye}$$

где t_{aye} – время поступления паров из резервуара, с (t=3600 с):

$$m_V = 0{,}00055 \ * 3600 = 1{,}98 \frac{\text{кг}}{\text{время аварии}}$$

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам G_{yi} определен с учетом Приложения 14 к Дополнению к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999 по формуле:

$$G_{yi} = \frac{G_y C_i}{100}$$

В соответствии с п. А.1.1(е) СП 12.13130.2009 длительность испарения принимается равной времени полного испарения, но не более 3600 с. Для консервативной оценки последствий аварии принято максимально допустимое нормативное значение 3600 с.

$M = \frac{G_i * 3600}{10^6}$ т/авария

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива представлен в таблице 7.7.2.

Таблица 7.7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива

Загрязняющее вещество		Концентрация компонента (Ci, % по массе)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/авария
Код	Наименование			
333	Сероводород	0,28	0,00000001	0,00000154
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,00000197	0,00054846

При аварийном разливе нефтепродуктов без возгорания на непроницаемую поверхность возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы вследствие испарения легкой фракции нефтепродуктов (масштаб аварии – локальный).

При возникновении пролива необходимо немедленно ликвидировать разлив, что не позволяет испаряться опасным веществам. Таким образом, можем сделать вывод о том, что воздействие на окружающую среду не оказывается при проливе на непроницаемую поверхность.

С учетом принятой организации производства работ в зоне возможного воздействия опасных факторов при заправке топлива одновременно могут находиться не более 5 человек, в том числе:

– водитель-оператор автотопливозаправщика – 1 чел.;

– машинист (водитель) заправляемой строительной техники – 1 чел.;

– мастер участка – 1 чел.;

– работник, выполняющий производственные операции вблизи строительного городка (при необходимости) – 1 чел.

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью, составляет не более 4 человек.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на непроницаемую поверхность без возгорания, мониторинговые замеры не проводятся, поскольку нет воздействия на почвенный покров

(дизельное топливо не покидает обваловку строительной площадки), зона влияния 0,05ПДК по всем веществам не попадает на жилую застройку, соответственно, влияние на атмосферный воздух в жилой застройке отсутствует.

3) Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива.

Развитие аварии зависит от свойств продуктов, наличия или отсутствия источника воспламенения и аварийной вентиляции, действий персонала и аварийно-спасательных служб по ликвидации разлива.

После разгерметизации происходит образование пролива дизельного топлива. При наличии источника зажигания (искры, неисправного электрооборудования, открытого огня, нагретых поверхностей техники) происходит воспламенение паровоздушной смеси и последующее горение разлива.

Поражающие факторы:

- тепловое излучение;
- продукты горения;
- загрязнение почвы нефтепродуктами;
- термическое повреждение растительности.

При аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов;
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- уничтожение растительности и животного мира на месте пожара.

Воздействие аварийной ситуации на грунтовые воды, с учетом глубины проникания нефтепродуктов в почву на глубину не более 20 см и ограничение площадью разлива, с учетом предусмотренных мероприятий локализации и ликвидации аварийной ситуации будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Воздействие на поверхностные водные объекты при возникновении данной аварийной ситуации не ожидается.

Воздействие на растительность и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Возникновение пожара может привести к гибели растений в зоне возгорания, которая ограничена площадью разлива и пожара. На наземных живых организмов оказываются такие негативные воздействия как взрывная ударная волна, тепловое излучение, что отпугивает животных, вынуждая их покинуть свои местообитания.

В результате пожара происходит уничтожение плодородного слоя почвы, что приводит к нарушениям химических и физиологических процессов на территории возгорания. Выгорание органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова. Следствием пожаров являются обеднение флоры, изреживание или полное исчезновение древесного яруса соседних территорий, а при низовых пожарах и почвенного покрова.

Частота разгерметизации, для основного технологического оборудования, в соответствии с данными представленными в приложениях к приказу МЧС РФ от 26 июня 2024 г. №533, полное разрушение резервуаров для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении близком к атмосферному $5{,}0\times10^{-6}$ год$^{-1}$.

Максимальный возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии, определен выше и составляет 6,65 м^3. Нефтеемкость грунта определена выше и составляет 0,25 м^3/м^3. Оценка воздействия аварийной ситуации проводится в летний период как наиболее опасный. Плотность летнего сорта дизельного топлива составляет ρ = 0,8634 т/м^3 согласно ГОСТ 305-2013. Абсолютный максимум температуры в районе 41°С.

Максимальная возможная площадь горения принимается равной максимальной возможной площади пролива, рассчитанной выше и равной 133 м^2.

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельном топливом слоя грунта проведены выше с учетом формул 2.16 и 2.17 «Методики определения ущерба …» (Минтопэнерго, 1995).

Объем загрязненного грунта равен 26,6 м^3, толщина пропитанного слоя грунта – 0,2 м.

Расчет максимальных разовых выбросов проведен по формуле 5.5 «Методики…» (Самара, 1996). Для расчета был применен способ расчета «горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами»:

$$П_j = 0{,}6 * (\frac{К_j * К_н * p * b * S_r}{t_r})$$

где K_j – удельный выброс вредного вещества, кг/кг

$K_н$ – нефтеемкость грунта, м^3/м^3 ($К_н$ = 0,25)

p – плотность разлитого вещества, кг/м^3 (p = 863,4)

b – толщина пропитанного нефтепродуктами слоя почвы, м (b = 0,2);

S_r – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м (S_r = 133)

t_r – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час (t_r = 1)

0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимальный разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$MPB_j = \frac{(П_j * 10^3)}{3600}$$

В соответствии с п. А.1.1(е) СП 12.13130.2009 длительность испарения принимается равной времени полного испарения, но не более 3600 с. Для консервативной оценки последствий аварии принято максимально допустимое нормативное значение 3600 с.

$M = \frac{G_i * 3600}{10^6}$ т/авария

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива с возгоранием представлен в таблице 7.7.3.

Таблица 7.7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при возгорании топлива

Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс вредного вещества (*Kj*), кг/кг	Максимально разовый выброс (*Пj*), кг/час	Максимально разовый выброс (*MPBj*), г/сек	Валовый выброс, т/авария
	Диоксид углерода*	1,000	3417,406272	949,279520	3,417406
0337	Углерод оксид	0,0071	24,263585	6,739885	0,024264
0328	Углерод (сажа)	0,0129	44,084541	12,245706	0,044085
0301	Азота диоксид	0,0261	89,194304	24,776195	0,089194
0317	Синильная кислота	0,0010	3,417406	0,949280	0,003417
0333	Дигидросульфид	0,0010	3,417406	0,949280	0,003417
0330	Серы диоксид	0,0047	16,061809	4,461614	0,016062
1325	Формальдегид	0,0011	3,759147	1,044207	0,003759
1555	Органические кислоты в пересчете на этановую кислоту	0,0036	12,302663	3,417406	0,012303

**Не является загрязняющим веществом с определенной предельно допустимой концентрацией.*

При оперативном тушении такого возгорания, воздействие данной аварийной ситуации можно оценить как допустимое.

При аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием на проницаемую поверхность возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы нефтепродуктами и продуктами горения (уровень воздействия – локальный);
- загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов (уровень воздействия – локальный);
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву (воздействия нет в связи с глубоким залеганием грунтовых вод (п. 7.4.2 тома);
- уничтожение растительности и животного мира на месте пожара (уровень воздействия – локальный).

С учетом принятой организации производства работ в зоне возможного воздействия опасных факторов при заправке топлива одновременно могут находиться не более 5 человек, в том числе:

– водитель-оператор автотопливозаправщика – 1 чел.;

– машинист (водитель) заправляемой строительной техники – 1 чел.;

– мастер участка – 1 чел.;

– работник, выполняющий производственные операции вблизи строительного городка (при необходимости) – 1 чел.

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью, составляет не более 4 человек.

При возникновении аварийного разлива ДТ с возгоранием на грунтовой поверхности, а также после ликвидации пожара проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

атмосферного воздуха – азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, формальдегид, этановая кислота;

почвы – нефтепродукты, взвешенные вещества (сажа).

4) Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива.

Возможен пролив нефтепродуктов с возгоранием на территорию с непроницаемым покрытием, то есть площадку для заправки. Вокруг площадки устроены водоотводные лотки, следовательно, максимальная площадь разлитых нефтепродуктов – 145,44+26,13=171,57 кв. метра.

Причинами возникновения аварийной ситуации могут являться механическое повреждение цистерны, нарушение правил эксплуатации техники, отказ оборудования, а также воздействие внешних факторов. После разгерметизации происходит выход дизельного топлива на непроницаемую поверхность строительного городка с образованием пролива. При наличии источника зажигания (искры электрооборудования, открытого огня, нагретых поверхностей двигателей техники, статического электричества и других источников воспламенения) происходит воспламенение паровоздушной смеси и последующее возгорание пролива.

Развитие аварии сопровождается горением нефтепродукта на поверхности площадки в пределах существующей обваловки строительного городка. Благодаря наличию непроницаемого покрытия и обвалования распространение топлива за пределы площадки исключается. Основными поражающими факторами аварии являются тепловое излучение, открытое пламя, задымление территории и выброс продуктов горения нефтепродуктов в атмосферный воздух.

В результате горения в атмосферу поступают оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, сажа, формальдегид и другие продукты термического разложения топлива. Наибольшее воздействие оказывается на атмосферный воздух рабочей зоны и прилегающей территории. Воздействие на почвы, подземные и

поверхностные воды не ожидается вследствие наличия непроницаемого покрытия и локализации аварии в пределах обвалованной площадки.

После обнаружения возгорания осуществляется немедленное прекращение работ, оповещение ответственных лиц и вызов подразделений пожарной охраны. Для ограничения масштабов аварии используются первичные средства пожаротушения, имеющиеся на объекте, а также противопожарный запас воды. После ликвидации пожара производится сбор остатков нефтепродуктов, загрязненных сорбентов и продуктов горения с последующей передачей специализированной организации.

С учетом ограниченной площади распространения пожара, наличия противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, а также возможности оперативного прибытия пожарно-спасательных подразделений воздействие аварийной ситуации носит локальный характер и ограничивается периодом горения и последующего рассеивания продуктов горения в атмосферном воздухе.

Расчет максимальных разовых выбросов проведен по формуле 5.1 «Методики…» (Самара, 1996). Для расчета был применен способ расчета «горение нефти и нефтепродуктов на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера»:

$$\Pi_1 = K_1 * m_j * S_{\text{ср}}$$

где Π_j – количество конкретного (j) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_1 – удельный выброс конкретного ВВ (j) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг;

m_j – скорость выгорания нефтепродукта (198 согласно таблице 5.2 «Методики…» (Самара, 1996)), кг/кг;

$S_{ср}$ – средняя поверхность зеркала жидкости (171,57 м^2).

Максимальный разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$\text{MPB}_j = \frac{(\Pi_j * 10^3)}{3600}$$

m_j=198,0 кг/м2*час – скорость выгорания нефтепродукта (таблица 5.2 «Методики…» (Самара, 1996))

$S_{ср}$=171,57 м^2 – средняя поверхность зеркала жидкости (согласно А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ГЧ.3)

$T_з$=16,67*$H_{ср}$/l=0,155 час. (9 мин., 17 сек.) – время существования зеркала горения над поверхностью

$H_{ср}$=0,039 м (6,65 м^3/171,57 м^2) – средняя величина толщины слоя нефтепродукта над поверхностью

l=4,18 мм/мин – линейная скорость выгорания нефтепродукта (таблица 5.2 «Методики…» (Самара, 1996))

Валовый выброс загрязняющего вещества определяется в соответствии с п. 6.2 Методики по формуле:

Wi = Пiз*tз + Пir*tr,

где Wi – валовый выброс загрязняющего вещества, кг/авария;

Пiз – выброс загрязняющего вещества при средней площади зеркала Scp, кг/ч;

tз – время существования зеркала горения, ч;

Пir – выброс загрязняющего вещества при выгорании нефтепродукта из грунта, кг/ч;

tr – время выгорания нефтепродукта из грунта, ч.

Поскольку разлив дизельного топлива происходит на непроницаемую поверхность и выгорание нефтепродукта из грунта отсутствует, принимается:

Пir = 0.

Следовательно, для рассматриваемой аварийной ситуации формула п. 6.2 принимает вид:

Wi = Пi*tз.

Результат выражается в т/авария путем перевода полученного значения из килограммов в тонны:

Wi = Пiз*tз / 1000.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе топлива с возгоранием представлен в таблице 7.7.4.

Таблица 7.7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при возгорании топлива

Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс вредного вещества (*Kj*), кг/кг	Максимально разовый выброс (*Пj*), кг/час	Максимально разовый выброс (*MPBj*), г/сек	Валовый выброс, т/авария
	Диоксид углерода*	1,000	33970,860	9 436,350	5,2511
0301	Азота диоксид	0,0261	886,639	246,289	0,1371
0317	Синильная кислота	0,0010	33,971	9,436	0,0053
0328	Углерод (сажа)	0,0129	438,224	121,729	0,0677
0330	Серы диоксид	0,0047	159,663	44,351	0,0247
0333	Дигидросульфид	0,0010	33,971	9,436	0,0053
0337	Углерод оксид	0,0071	241,193	66,998	0,0373
1325	Формальдегид	0,0011	37,368	10,380	0,0058
1555	Органические кислоты в пересчете на этановую кислоту	0,0036	122,295	33,971	0,0189

**Не является загрязняющим веществом с определенной предельно допустимой концентрацией.*

Данная аварийная ситуация окажет на окружающую природную среду значительное влияние. Масштаб воздействия ограничен периодом тушения возгорания, а также временем рассеивания продуктов горения в атмосфере.

При аварийном разливе нефтепродуктов на непроницаемую поверхность с возгоранием возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

– загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов (уровень воздействия – локальный).

С учетом принятой организации производства работ в зоне возможного воздействия опасных факторов при заправке топлива одновременно могут находиться не более 5 человек, в том числе:

– водитель-оператор автотопливозаправщика – 1 чел.;

– машинист (водитель) заправляемой строительной техники – 1 чел.;

– мастер участка – 1 чел.;

– работник, выполняющий производственные операции вблизи строительного городка (при необходимости) – 1 чел.;

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью, составляет не более 4 человек.

При возникновении аварийного разлива ДТ с возгоранием на непроницаемой поверхности, а также после ликвидации пожара проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

– атмосферного воздуха – азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота.

5) Возгорание свалочного грунта.

При рекультивации участка возможно возникновение аварийной ситуации: возгорания верхних слоев отходов при пересыпке отходов при планировке территории.

Причинами возникновения пожара могут являться самовозгорание отходов вследствие биохимических процессов, нарушение требований пожарной безопасности, попадание источников открытого огня, искрообразование от техники либо возгорание сухой растительности.

В результате процессов горения слоев отходов выделяются следующие основные загрязняющие вещества: взвешенные вещества; серы диоксид; азота диоксид; азота оксид; углерода оксид; сажа.

Процессы, осуществляемые на участке, исключают возможность аварийных ситуаций, связанных с выделением и выбросом в атмосферу значительных количеств вредных веществ. Однако возможны пожары, приравниваемые к аварийным выбросам.

Возгорание отходов является нарушением технологического регламента по проведению работ по рекультивации свалки. Проектом предусматривается исключение условий образования горючей среды на территории производства работ что обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение при рекультивации негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе выполнения работ.
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;
- во избежание воспламенения отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу техники устанавливается искрогаситель;
- техника, работающая на территории, укомплектовывается огнетушителями.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются:

- наличием на проектируемом объекте огнетушителей;
- на территории предусмотрен запас песка для целей пожаротушения и пожарный щит;
- запроектированы пожарные резервуары, обеспечивающие запас воды согласно нормам.

Место расположения пожарных резервуаров на местности обозначено знаками пожарной безопасности. Подъезд пожарной техники к проектируемому объекту осуществляется с дороги с твердым покрытием. На территорию проектируемого объекта предусматривается 1 въезд.

Для обеспечения противопожарного режима предусматриваются следующие мероприятия:

- на территории объекта категорически запрещается сжигание отходов и сбор утиля;
- в здании КПП на видном месте вывешивается табличка с указанием номера телефона вызова пожарной охраны;
- первичные средства пожаротушения должны содержаться в постоянном исправном состоянии;
- предусматривается уборка территории от горючих отходов, мусора, опавших листьев, сухой травы и т.п.;
- от несанкционированного проникновения на территорию проектируемого объекта предусмотрено ограждение территории объекта.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с возгоранием тела свалки, пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

При возгорании тела свалки негативное воздействие будет оказано на атмосферный воздух участка работ и прилегающие территорий, в т.ч. населенных пунктов. Расчет выбросов загрязняющих веществ при возгорании тела полигона выполнен согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов, 2020. Значения удельных выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сгорания одной тонны ТКО приведены в таблице согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов, 2020.

Таблица 7.7.5 – Удельные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сгорания одной тонны ТКО

Код	Вещество	Удельный выброс (т/т)
2902	Взвешенные вещества	0,0130
330	Серы диоксид	0,007
	Окислы азота	0,0068
301	Азота диоксид	0,00544*
304	Азота оксид	0,000884*
337	Углерод оксид	0,2221
328	Сажа	0,00062
0333	Сероводород	0,0049

* Удельные выбросы окислов азота приняты как NOx = 0,8NO2 + 0,13NO (согласно п. 2.2.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012).

Плотность отходов принята в соответствии с Приложением А «СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»

Для оценки последствий аварийной ситуации рассмотрен наиболее неблагоприятный (консервативный) сценарий, предусматривающий возгорание отходов, размещенных в существующем свалочном теле до начала их разработки и перемещения в проектируемый котлован. На данном этапе рекультивации отходы находятся в существующем массиве и не перекрыты изолирующим слоем грунта, поэтому именно существующее свалочное тело является потенциальным источником возникновения пожара.

Общая площадь залегания навалов отходов ОНВОС составляет ориентировочно 0,77га (п.д.3. А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01). Согласно схеме свалочных масс А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ГЧ.4 отходы распределены неравномерно, основное свалочное тело занимает площадь 0,405 га.

Площадь существующего свалочного тела составляет ориентировочно 4050 м² (45 × 90 м), что принято в качестве расчетной площади возможного возгорания. Такой подход является консервативным и обеспечивает оценку максимально возможного воздействия аварийной ситуации на окружающую среду.

Для расчетов приняты следующие исходные данные и условия:

- Площадь открытой карты (участка без пересыпки) – 4050 м²;
- Толщина слоя отходов, подверженного возгоранию – 7,6 м. Толщина определена исходя из площади размещения свалочного тела и объема мусора согласно данным инженерных изысканий;
- Средняя плотность отходов – 0,25 т/м³ (СП 320.1325800.2017);
- Температура воздуха в летний период – до 41 °С;
- Влажность отходов – 35–40 %;
- Скорость ветра – 2 м/с;
- Продолжительность горения – 20 минут. Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» установлены общие требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны. В частности, статья 76 главы 17 данного Федерального закона предусматривает, что дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских поселениях - 20 минут;
- Методика расчета: «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах ТКО», 2020 г.

Расчет выбросов при постоянном горении проводится по формулам:

$$M= V*p*q, т/год$$

где V – максимальный объем сгоревших отходов на свалке, м3;

p – плотность отходов, т/м3,

q – удельный выброс, т/т.

$$V= h*S, м3$$

где h – высота слоя отходов, накапливаемого до пересыпки грунтом, м;

S – площадь полигона, остающаяся без грунтового покрытия, м2

Объем сгораемых отходов:

$$V=7,6*4050=30780 м3$$

Расчеты выполнены для наихудших метеоусловий (летний период, слабое рассеивание).

Расчет валовых выбросов следует проводить, оценив масштаб произошедшей аварийной ситуации. Для целей оценки воздействия на атмосферный воздух рассчитаем максимально-разовые выбросы.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = W*p*q*S*1000000, г/с$$

где q – удельный выброс, т/т;

p – плотность отходов, т/м3;

S – площадь полигона, остающаяся без грунтового покрытия, м2;

W – линейная скорость горения поверхности полигона, м/с.

Таблица 7.7.6 – Результаты расчета максимально-разовых выбросов при горении свалки

Код	Вещество	q, т/т	S, м2	V, м3	W, м/с	p, т/м3	G, г/с	M, т/авария
2902	Взвешенные вещества	0,0130	4050	30780	0,0001	0,25	1316,25	114,52
330	Серы диоксид	0,007	4050	30780	0,0001	0,25	709,59	61,66
301	Азота диоксид	0,00544	4050	30780	0,0001	0,25	551,66	47,92
304	Азота оксид	0,000884	4050	30780	0,0001	0,25	89,59	7,79
337	Углерод оксид	0,2221	4050	30780	0,0001	0,25	22488,63	1956,96
328	Сажа	0,00062	4050	30780	0,0001	0,25	62,78	5,46
0333	Сероводород	0,0049	4050	30780	0,0001	0,25	496,13	43,17

При аварийном возгорании свалочного тела возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы продуктами горения (уровень воздействия – локальный);
- загрязнение атмосферы продуктами горения (уровень воздействия – локальный);
- уничтожение растительности и животного мира на месте пожара (уровень воздействия – локальный).

Влияния на подземные воды не ожидается.

Данная аварийная ситуация окажет на окружающую природную среду значительное влияние.

При возникновении пожара, а также после ликвидации возгорания свалочного тела проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

- атмосферного воздуха – азота диоксид, азота оксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, углерод оксид, сероводород;
- почвы – взвешенные вещества (сажа).

В зоне возможного воздействия опасных факторов пожара одновременно могут находиться не более 4 человек, в том числе:

- машинист экскаватора – 1 чел.;
- водитель самосвала – 1 чел.;

– мастер участка – 1 чел.;
– работник, выполняющий производственные операции в непосредственной близости от места возгорания, – 1 чел.

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью вследствие воздействия открытого пламени, теплового излучения и продуктов горения, составляет не более 4 человек.

6) Аварийные пролив сточных вод

Согласно таблица 7.3.6 п.7.3 А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01 на период проведения работ по рекультивации проектом предусматривается устройство временной системы водоотведения, включающей:

– цистерну объемом 10 м³ для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
– 2 резервуара объемом 12 м³ для накопления поверхностного стока со строительного городка;
– две герметичные емкости объемом по 0,25 м³ для сбора стоков туалетных кабин.

Аварийный пролив сточных вод возможен вследствие разгерметизации емкостей, нарушения герметичности соединений, механического повреждения строительной техникой, дефектов монтажа, коррозионного износа конструкций либо воздействия опасных природных явлений, превышающих расчетные нагрузки.

Наиболее неблагоприятным сценарием является полная разгерметизация цистерны для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод объемом 10 м³.

Разгерметизация резервуара поверхностного стока со строительного городка не приведет к значительному негативному воздействию на окружающую среду, поскольку поверхностный сток формируется преимущественно атмосферными осадками и не содержит загрязняющих веществ в концентрациях, способных вызвать существенное загрязнение компонентов окружающей среды. Возможными последствиями являются локальное переувлажнение территории и поступление незначительного количества взвешенных веществ в поверхностный слой грунта.

При разгерметизации герметичных емкостей туалетных кабин возможно локальное загрязнение почвы хозяйственно-бытовыми стоками. Однако ввиду малого объема каждой емкости (0,25 м³) воздействие ограничивается непосредственным местом пролива и оперативно устраняется при проведении мероприятий по локализации и ликвидации аварии.

При аварийном проливе хозяйственно-бытовых сточных вод возможно локальное загрязнение поверхностного слоя почвы органическими веществами, соединениями азота и фосфора, а также кратковременное ухудшение санитарного состояния территории. Кроме того, возможно выделение в атмосферный воздух аммиака, сероводорода и других пахучих веществ, сопровождающееся распространением неприятных запахов в пределах площадки производства работ.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий (А-РП-УБО-25-ИГИ) основание площадки представлено суглинистыми грунтами с низкой фильтрационной способностью, подземные воды залегают на глубине от 5 м и более. С учетом фильтрационных свойств грунтов, ограниченного объема возможных аварийных проливов, а также оперативной локализации и ликвидации аварийной ситуации проникновение загрязняющих веществ до уровня подземных вод не прогнозируется. Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных зон водных объектов и зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Наиболее неблагоприятным сценарием принят аварийный пролив хозяйственно-бытовых сточных вод при полной разгерметизации цистерны объемом 10 м³.

Исходные данные для оценки аварийной ситуации:

– объем хозяйственно-бытовых сточных вод в цистерне – 10 м³ (п.7.3 А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01);

– тип грунтов основания – суглинки (А-РП-УБО-25-ИГИ);

– коэффициент фильтрации грунтов – 1×10^{-6} м/с (СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»);

– глубина залегания подземных вод – от 5 м (А-РП-УБО-25-ИГИ).

При оценке воздействия принят наиболее неблагоприятный (консервативный) сценарий аварийной ситуации, предусматривающий полную разгерметизацию цистерны для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод с поступлением всего объема сточных вод на подстилающую поверхность.

Выбор указанного сценария обусловлен отсутствием достоверных данных о размерах возможного повреждения емкости и скорости истечения жидкости, которые определяются конструкцией емкости и характером ее разрушения. В связи с этим при оценке воздействия рассматривается максимально возможный объем сточных вод, способный поступить в окружающую среду при полной разгерметизации емкости.

Следовательно, при полном разрушении цистерны максимально возможный объем хозяйственно-бытовых сточных вод, поступивший в окружающую среду, составит 10 м³.

Для оценки максимально возможного поступления загрязняющих веществ используется зависимость:

$$Mi=Ci*Vав*10^{-3},$$

где:

Mi — масса *i*-го загрязняющего вещества, кг;

Ci— концентрация *i*-го загрязняющего вещества в сточных водах, мг/дм³ (мг/л);

Vав — объем аварийного пролива, м³;

10^{-3} — коэффициент перевода мг/л·м³ в кг.

Для оценки максимально возможного поступления загрязняющих веществ использован состав хозяйственно-бытовых сточных вод, рассчитанный в разделе 7.3 настоящего тома в соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (с Изменением № 2) и приведенный в таблице 7.3.2.

Результаты расчета приведены в таблице.

Загрязняющее вещество	Концентрация по табл. 7.3.2, мг/дм³	Масса загрязняющего вещества при аварийном проливе 10 м³, кг
Взвешенные вещества	8,72	0,087
$БПК_5$	7,81	0,078
ХПК	15,63	0,156
Азот общий	1,52	0,015
Азот аммонийных солей	1,15	0,012
Фосфор общий	0,23	0,002
Фосфор фосфатов	0,13	0,001

Таким образом, при наиболее неблагоприятном сценарии аварийной ситуации максимально возможный объем аварийного пролива составляет 10 м³, а количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, определяется составом хозяйственно-бытовых сточных вод, приведенным в таблице 7.3.2 настоящего тома. При своевременном выполнении мероприятий по локализации аварии воздействие ограничивается территорией объекта и не приводит к долговременному загрязнению компонентов окружающей среды.

Для предупреждения аварийных ситуаций проектом предусматриваются применение герметичных емкостей заводского изготовления, соблюдение технологических регламентов эксплуатации, регулярный контроль технического состояния емкостей и трубопроводов, своевременный вывоз хозяйственно-бытовых

сточных вод и поверхностного стока специализированной организацией, а также незамедлительная локализация и ликвидация возможных проливов.

При возникновении аварийного пролива выполняются сбор свободной жидкости, ограничение распространения загрязнения, изъятие загрязненного грунта при необходимости, санитарная обработка загрязненной территории и передача образовавшихся отходов специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с соответствующими видами отходов.

Таким образом, воздействие аварийного сброса сточных вод на окружающую среду оценивается как локальное и кратковременное.

- загрязнение почвы хозяйственно-бытовыми сточными водами (уровень воздействия – локальный);
- загрязнение атмосферы вследствие выделения аммиака, сероводорода и метана (уровень воздействия – локальный);
- возможное кратковременное угнетение растительности на месте пролива (уровень воздействия – локальный);
- загрязнение подземных вод (уровень воздействия – отсутствует в связи с залеганием водоносного горизонта более 5 м).

Согласно проектным решениям откачка хозяйственно-бытовых сточных вод из герметичной цистерны объемом 10 м³ и их вывоз специализированной организацией выполняются по мере накопления сточных вод в рабочее время. На период проведения указанных операций в строительном городке предусматривается присутствие мастера участка, максимум одного рабочего и охранника. Остальной персонал осуществляет работы на других участках территории и непосредственно в зоне размещения временной системы водоотведения не находится.

В связи с этим при рассмотрении аварийной ситуации, связанной с полной разгерметизацией цистерны, в качестве максимального количества людей, потенциально находящихся в зоне возможного контакта с аварийно разлившимися сточными водами, принимается 3 человека.

В зоне возможного воздействия опасных факторов аварии одновременно могут находиться не более 3 человек, в том числе:

- мастер участка – 1 чел.;
- охранник строительного городка – 1 чел.;
- рабочий – 1 чел.

Таким образом, количество людей, которые могут получить ущерб здоровью вследствие контакта со сточными водами, составляет не более 3 человек.

7) Неконтролируемая эмиссия биогаза

Неконтролируемая эмиссия биогаза при рекультивации свалки ТКО может быть связана с несколькими факторами:

- неравномерность распределения эмиссии по поверхности свалки. Это связано с формированием свалочного тела из разнообразных отходов, с неравномерностью засыпки отходов, с включением в тело не только бытовых, но и промышленных и строительных отходов;
- геологическое строение основания участка и прилегающей территории. Если в основании свалки залегают газопроницаемые грунты, например пески, а уровень грунтовых вод не перекрывается основанием свалки, то биогаз будет распространяться по таким грунтам за пределы контура свалочного грунта. Данный фактор на исследуемом объекте исключен, поскольку в основании свалки залегают суглинистые грунты, непозволяющие контактировать почвенному воздуху и биогазу;

– избыточное давление биогаза в теле свалки. Оно может нарушить герметичность финального перекрытия.

При нормальной эксплуатации объекта образующийся биогаз отводится через систему дегазации и рассеивается в атмосфере.

В случае частичного или полного нарушения работы системы дегазации возможно локальное накопление биогаза под рекультивационным экраном. При дальнейшем поступлении биогаза происходит увеличение давления в отдельных участках свалочного тела. В результате газ может выходить через технологические отверстия, поврежденные участки рекультивационного покрытия либо зоны повышенной проницаемости грунта.

Основными поражающими факторами аварийной ситуации являются кратковременное поступление метана, диоксида углерода и сероводорода в приземный слой атмосферного воздуха, а также ухудшение санитарно-гигиенических условий на территории проведения работ вследствие появления характерного запаха свалочного газа.

При значительных концентрациях метан способен образовывать горючие газовоздушные смеси. Однако согласно материалам инженерно-экологических изысканий максимальные зафиксированные концентрации метана составляют менее 0,1 %, что значительно ниже нижнего концентрационного предела распространения пламени. В связи с этим возникновение пожара или взрыва вследствие выхода биогаза не прогнозируется.

Воздействие аварийной ситуации на почвы и подземные воды отсутствует, поскольку выброс происходит в газовой фазе без поступления загрязняющих веществ в грунт. Существенное воздействие на поверхностные водные объекты также исключается ввиду отсутствия гидравлической связи между системой дегазации и водными объектами.

Воздействие на растительный и животный мир может выражаться в кратковременном ухудшении условий обитания в непосредственной близости от места выхода биогаза. Масштаб воздействия ограничивается территорией объекта и носит локальный характер.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации проектом предусмотрена система пассивной дегазации свалочного тела, включающая вертикальные газоотводные скважины, обеспечивающие организованный отвод биогаза. Дополнительно предусматривается контроль состояния рекультивационного покрытия и элементов системы дегазации в процессе эксплуатации объекта.

Для оценки возможных последствий приняты следующие условия:

– тело свалки сложено смешанными отходами с преобладанием органической фракции;
– температура тела свалки около 20 °С;
– влажность отходов до 40 %;
– содержание метана в биогазе около 50–60 %, диоксида углерода – 35–45 %, сероводорода – до 0,5 %;
– грунты основания – суглинистые, газонепроницаемые;
– глубина подземных вод – более 5 м;
– рекультивационный экран – многослойный, включает геомембранный слой;
– предусмотрена система дегазации свалочного тела (вертикальные газоотводные скважины).

Согласно данным инженерных изысканий (А-РП-УБО-25-ПРД-ИЭИ;), биогазообразование на исследуемом участке выражено слабо. Газы метан, водород и сероводород в концентрациях, характерных для тела свалки, не создают угрозы взрывоопасности и не оказывают значимого влияния на газогеохимическое состояние грунтов.

Максимальное значение объемной доли метана при выполнении газогеохимических исследований составило менее 0,1 %, углекислого газа – 5,58 %, водорода – менее 0,1 %, кислорода – 21,4%. Влияние водорода отсутствует, возникновение пожаров и взрывов не прогнозруется.

Согласно СП 502.1325800.2021 пожаро- и взрывоопасные грунты (свалочные массы) отсутствуют.

Наличие суглинистых, малопроницаемых грунтов основания исключает распространение газа за пределы контура свалки.

Проектом предусмотрена пассивная дегазация тела свалки, обеспечивающая отвод и контролируемое рассеивание биогаза через специально оборудованные газоотводные скважины.

Таким образом, вероятность аварийной эмиссии оценивается как крайне низкая ($\leq 10^{-6}$ год$^{-1}$).

Воздействие аварийной эмиссии биогаза:

- загрязнение атмосферы метаном, диоксидом углерода и сероводородом (уровень воздействия – локальный);
- ухудшение санитарно-гигиенических условий на территории проведения работ при кратковременном выбросе (уровень воздействия – локальный);
- воздействие на почву и подземные воды – отсутствует (газовая фаза не контактирует с водоносными горизонтами);
- воздействие на растительный и животный мир – локальное.

Аварийная ситуация, связанная с неконтролируемой эмиссией биогаза проектными решениями, исключается. Согласно данных инженерных изысканий эмиссия биогаза от свалки несущественна, газы CH4, H2 не оказывают влияние на степень газогеохимической опасности грунтов на исследуемой территории, к тому же проектом предусмотрена дегазация свалочного тела, позволяющая уменьшить давление паров под рекультивационным экраном.

8) Аварийная ситуация, связанная с разливом фильтрата, образованного в свалочном теле

Образование фильтрата в свалочном теле возможно только при наличии совокупности следующих условий:

- поступления значительных объемов атмосферных осадков или иных источников влаги в тело свалки;
- инфильтрации влаги через толщу отходов;
- накопления фильтрата в объеме, превышающем способность массива отходов удерживать влагу;
- отсутствия организованного отвода либо выхода фильтрата за пределы противофильтрационного контура вследствие нарушения его герметичности.

По результатам инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геологических изысканий наличие фильтрата в существующем свалочном теле не установлено, что свидетельствует об отсутствии условий для его накопления в значительных объемах.

Проектом предусматривается устройство системы пассивной дегазации, обеспечивающей организованный отвод свалочного газа. Удаление свалочного газа способствует снижению избыточного давления внутри массива отходов, вследствие чего исключается возможность вытеснения потенциально образующейся жидкости через конструктивные элементы объекта.

Для предотвращения поступления атмосферных осадков в тело свалки проектом предусматривается устройство верхнего противофильтрационного экрана, который ограничивает инфильтрацию поверхностных вод в массив отходов и, соответственно, препятствует образованию фильтрата.

Конструкция защитного экрана предусматривает устройство песчаной подушки при укладке искусственного геологического барьера из бентонитовых матов и верхнего противофильтрационного

экрана. Песчаная подушка обеспечивает равномерное распределение нагрузок, исключает механическое повреждение противофильтрационных материалов при выполнении строительно-монтажных работ и в процессе эксплуатации, а также сохраняет их проектные фильтрационные характеристики.

Таким образом, проектными решениями исключаются основные причины возникновения аварийной ситуации, а именно:

- образование значительных объемов фильтрата;
- накопление фильтрата до объемов, способных вызвать аварийный выход;
- нарушение целостности противофильтрационных элементов;
- выход фильтрата за пределы тела свалки.

С учетом отсутствия фильтрата по данным инженерных изысканий, а также реализации предусмотренных проектом конструктивных и защитных мероприятий образование значительных объемов фильтрата и его аварийный разлив не ожидаются, следовательно, аварийная ситуация, связанная с разливом фильтрата, относится к невозможным.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» чрезвычайные ситуации в зависимости от территории распространения, количества людей, погибших или получивших ущерб здоровью, либо размера ущерба окружающей природной среде и материальных потерь подразделяются на:

– чрезвычайную ситуацию локального характера;
– чрезвычайную ситуацию муниципального характера;
– чрезвычайную ситуацию межмуниципального характера;
– чрезвычайную ситуацию регионального характера;
– чрезвычайную ситуацию межрегионального характера;
– чрезвычайную ситуацию федерального характера.

Согласно пункту 2 указанного Постановления, к чрезвычайной ситуации локального характера относится чрезвычайная ситуация, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей, не выходит за пределы территории организации (объекта), при этом количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных составляет не более 376,2 тыс. рублей.

В соответствии с проектными решениями заправка строительной техники осуществляется на специально оборудованной площадке для заправки техники с использованием передвижного автотопливозаправщика. Площадка расположена отдельно от строительного городка и предназначена исключительно для выполнения операций по приему и отпуску дизельного топлива.

Заправочные операции выполняются периодически, по мере производственной необходимости, в период проведения работ в дневное время суток. Во время выполнения заправки доступ на площадку лиц, не участвующих в технологическом процессе, запрещается. На территории площадки допускается нахождение только работников, непосредственно связанных с выполнением заправочных операций и обеспечением их безопасности.

К работникам, которые могут находиться в зоне возможного воздействия опасных факторов при аварии на площадке заправки, относятся водитель-оператор автотопливозаправщика, водитель (машинист) заправляемой строительной техники, мастер участка, а также при необходимости работник, выполняющий производственные операции в непосредственной близости от площадки. Максимальное количество людей, одновременно находящихся в зоне возможного воздействия опасных факторов при выполнении заправочных работ, составляет 4 человека.

Наиболее неблагоприятным аварийным сценарием является возгорание дизельного топлива при разгерметизации цистерны автотопливозаправщика. В данном случае основным поражающим фактором является воздействие открытого пламени и теплового излучения на работников, находящихся непосредственно в зоне выполнения заправочных операций.

С учетом того, что площадка заправки расположена отдельно от строительного городка, количество работников, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов, ограничено персоналом, непосредственно участвующим в заправке. Распространение опасных факторов за пределы площадки заправки проектными решениями не предусматривается благодаря ограничению скорости движения техники до 5 км/ч, организации безопасного выполнения заправочных операций, наличию первичных средств пожаротушения, аварийного запаса песка, а также оснащению автотопливозаправщика штатными средствами противопожарной защиты.

В соответствии с пунктом 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 к чрезвычайной ситуации локального характера относится чрезвычайная ситуация, в результате которой территория зоны воздействия не выходит за пределы территории объекта, а количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер материального ущерба и ущерба окружающей среде не превышает установленных значений.

При рассмотрении наиболее неблагоприятного сценария — возгорания автотопливозаправщика при выполнении заправочных операций — максимальное количество людей, которые могут получить ущерб здоровью, составляет 4 человека, что не превышает установленного критерия для чрезвычайных ситуаций локального характера.

Материальный ущерб от возможной аварии отдельно не принимается в качестве определяющего критерия классификации, поскольку рассматриваемая аварийная ситуация имеет ограниченную зону развития и локализуется в пределах площадки заправки.

При возникновении аварийной ситуации предусматривается ее оперативная локализация непосредственно в месте возникновения, прекращение дальнейшего поступления загрязняющих веществ, сбор загрязненных материалов и их передача специализированной организации для дальнейшего обращения. Благодаря предусмотренным мероприятиям не прогнозируется повреждение строительной техники, временных сооружений, строительных материалов, объектов инженерной инфраструктуры, а также распространение загрязнения за пределы территории производства работ. Возможные повреждения автотопливозаправщика и строительной техники относятся к последствиям аварийного события и не формируют значительного материального ущерба, влияющего на уровень чрезвычайной ситуации.

Таким образом, наиболее тяжелым прогнозируемым последствием аварии является возможный ущерб здоровью работников, непосредственно находящихся в зоне выполнения заправочных операций. С учетом количества возможных пострадавших (не более 4 человек), локализации аварии в пределах площадки заправки и отсутствия значительного материального ущерба аварийная ситуация относится к чрезвычайной ситуации локального характера согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304.

Возможные аварийные ситуации имеют локальный характер и не приводят к последствиям, соответствующим критериям чрезвычайных ситуаций муниципального, межмуниципального, регионального и более высокого уровней, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304. В соответствии с указанным Постановлением возможные аварийные ситуации относятся к чрезвычайным ситуациям локального характера.

К чрезвычайным ситуациям локального характера относятся следующие сценарии:

– разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность без последующего возгорания:

- на проницаемую поверхность — чрезвычайная ситуация локального характера;
- на непроницаемую поверхность — чрезвычайная ситуация локального характера;

– разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность с последующим возгоранием топлива:
- на проницаемую поверхность — чрезвычайная ситуация локального характера;
- на непроницаемую поверхность — чрезвычайная ситуация локального характера;

– возгорание свалочного грунта — чрезвычайная ситуация локального характера;

– аварийный пролив сточных вод — чрезвычайная ситуация локального характера.

Воздействие на поверхностные водные объекты при аварийных ситуациях

Развитие аварий представляет опасность для объектов при разгерметизации биотуалета, ёмкости для сбора загрязненных поверхностных стоков.

Минимизация рисков нарушения целостности емкостей мобильных туалетных кабин, ёмкости для сбора загрязненных поверхностных стоков обеспечивается визуальным наблюдением за состоянием оборудования, регулярным техническим обслуживанием. При реализации проектных решений будут применены современные, герметичные, сейсмоустойчивые материалы для строительства объекта.

В связи с расположением площадки строительства вне прибрежных и водоохранных зон, воздействие не ожидается.

Воздействие на подземные воды при аварийных ситуациях

На участке работ подземные воды вскрыты на глубинах от 5,0 до 17,0 м. При разливе дизельного топлива воздействия на подземные воды не прогнозируется, поскольку глубина проникновения топлива составляет 20 см.

– *Разгерметизация цистерны, разлив на проницаемую поверхность (без возгорания)*

Проникновение компонентов топлива в глубокие горизонты исключено при глубине ГВ более 5 м и малой фильтрации; возможное загрязнение только верхних слоев почвы.

Уровень воздействия – отсутствует / низкая вероятность миграции.

– *Разлив на непроницаемую поверхность (без возгорания)*

При сохранности непроницаемого покрытия попадание в грунтовые воды исключено;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Разлив на проницаемую поверхность с возгоранием*

Термическая деструкция и карбонизация верхних слоёв, продукты горения в малых объёмах могут мигрировать; вероятность попадания в водоносный горизонт крайне низкая;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Разлив на непроницаемую поверхность с возгоранием*

Прямое воздействие на подземные воды отсутствует;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Возгорание свалочного грунта*

Проникновение гидрофильных продуктов горения в глубину ограничено; при сохранении покрытия и малопроницаемых грунтов влияние на ГВ не ожидается;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Аварийный пролив сточных вод*

При полной разгерметизации цистерны для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод возможно локальное загрязнение верхнего слоя грунта органическими веществами и соединениями азота и фосфора. С учетом того, что основание площадки представлено суглинистыми грунтами с низкой фильтрационной

способностью, подземные воды залегают на глубине от 5,0 м, а проектом предусмотрена оперативная локализация аварийного пролива и удаление загрязненного грунта, проникновение загрязняющих веществ в водоносный горизонт не прогнозируется.

Уровень воздействия — отсутствует.

– *Неконтролируемая эмиссия биогаза*

Газовая фаза не приводит к загрязнению подземных вод; влияние отсутствует;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Разлив фильтрата*

При нарушении искусственного геологического барьера из бентонитовых матов и длительном образовании фильтрата возможна миграция загрязнений; при наличии экрана и глубине ГВ более 5 м риск минимален;

Уровень воздействия – отсутствует–низкая.

Воздействие на почвенный покров при аварийных ситуациях

– *Разгерметизация цистерны, разлив топлива на проницаемую поверхность (без возгорания)*

Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами (уровень воздействия – локальный);

Требуется локализация, срез верхнего горизонта и вывоз на утилизацию.

– *Разлив на непроницаемую поверхность (без возгорания)*

Загрязнение почвы отсутствует при своевременном сборе пролива;

Уровень воздействия – отсутствует.

– *Разлив на проницаемую поверхность с возгоранием*

Проникновение продуктов горения и нефтепродуктов в почвенный профиль (уровень воздействия – локальный);

Возможна термическая деградация органического горизонта.

– *Разлив на непроницаемую поверхность с возгоранием*

Загрязнение почвенным покровом ограничено (уровень воздействия – локальный);

При ликвидации загрязнений – сбор и утилизация остатков.

– *Возгорание свалочного грунта*

Сильное загрязнение почвы продуктами горения, сажа и зола, частичное уничтожение органического слоя (уровень воздействия – локальный);

Восстановление требует рекультивационных мероприятий.

– *Аварийный пролив сточных вод*

Возможно локальное загрязнение поверхностного слоя почвы органическими веществами, соединениями азота и фосфора, содержащимися в хозяйственно-бытовых сточных водах. Воздействие ограничивается площадью непосредственного пролива и устраняется путем сбора загрязненного грунта и его передачи специализированной организации.

Уровень воздействия — локальный.

– *Неконтролируемая эмиссия биогаза*

Прямого химического загрязнения почвы не происходит; при длительном выходе газа возможна дегазация органического вещества в верхнем слое – эффект минимален;

Уровень воздействия – отсутствует – низкая.

– *Разлив фильтрата*

Уровень воздействия – отсутствует – низкая

Воздействие на недра (геологическую среду) при аварийных ситуациях

Воздействие при аварийных ситуациях на недра и геологическую среду в пределах участка планируемой деятельности не прогнозируется, поскольку глубина проникновения загрязнителей ограничена.

Воздействие на животный и растительный мир, водную биоту при аварийных ситуациях

Возникновение и развитие аварийных ситуаций возможно в результате нарушения правил безопасности при производстве работ. Воздействие на животный и растительный мир может быть значительным и зависит от масштаба аварийной ситуации, а также от скорости и эффективности ее ликвидации.

Наиболее вероятно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- *неконтролируемое распространение отходов по прилегающей территории (в случае нарушения технологии ведения работ), при влиянии ветра, как правило – возникновение пожаров;*
- *разлив дизельного топлива при разгерметизации бака топливозаправщика;*
- *возгорание дизельного топлива при проливе*.

Участок работ не является территорией миграции животных и птиц. Участок территориально расположен в развитой застроенной местности, что служит фактором беспокойства для животных и создает преграды для их передвижения.

При маршрутном обследовании участка работ, представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Ханты-Мансийского автономного округа, отсутствовали; участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов (мест размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, пастбищ и др.) животных отсутствовали.

На исследуемой территории охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги различных уровней, отсутствуют.

Воздействия на окружающую среду, связанные с образованием и обращением с отходами при аварийных ситуациях

При разливе нефтепродуктов предусматривается:

- *локализация площади разлива (засыпка песком);*
- *сбор образующихся отходов.*

При пожаре предусматривается:

- *тушение;*
- *сбор образующихся отходов, остатков горения.*

Производственный экологический контроль при авариях включает следующие мероприятия:

- *разработку плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф;*
- *контроль за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.*

Проектные решения по строительству обеспечивают удовлетворительное состояние окружающей среды в зоне проведения работ. Однако, как показывает практический опыт, нередко в период строительства или эксплуатации объекта допускаются действия, в результате которых наносится ущерб окружающей среде.

В целях предотвращения ущерба, заказчиком должен постоянно проводиться контроль соблюдения проектных решений, действующих технических норм и правил, а также природоохранного законодательства. Ответственность за соблюдение этих требований возлагается на заказчика.

к) Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

Воздействие, оказываемое на окружающую среду, можно разделить по видам (прямое и косвенное), пространственному масштабу, продолжительности и по интенсивности.

По видам воздействия (прямое или косвенное) различается в соответствии со следующими определениями.

Прямое воздействие – воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации намечаемой деятельности и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой.

Косвенное воздействие – воздействие на окружающую среду, которое не является прямым (непосредственным) результатом реализации намечаемой деятельности, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступает результатом комплексного воздействия.

Значимость воздействия оценивается по следующим параметрам:

по пространственному масштабу:

по продолжительности;

по интенсивности воздействия.

По пространственному масштабу воздействие подразделяется на следующие виды:

локальное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченное рамками территории непосредственного размещения объектов или в непосредственной близости от них в пределах лицензионного участка;

местное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды вблизи территории лицензионного участка в пределах муниципального образования;

региональное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе, выходящее за пределы муниципального образования.

По продолжительности воздействия различаются следующие виды:

временное – воздействие, ограниченное временными рамками проведения работ;

длительное – непрерывное воздействие на протяжении длительного времени;

постоянное – воздействие, которое длится в течение всего проекта и вызывает изменения компонентов, которое сохраняется долгое время после завершения проекта.

По интенсивности воздействия различаются следующие виды:

слабое воздействие – воздействие, при котором изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, при этом природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренное воздействие – воздействие, при котором изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, при этом природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильное воздействие – воздействие, при котором изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

К основным объектам воздействия в настоящей проектной документации отнесены:

воздух, недра, водные ресурсы, животный и растительный мир, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и взаимосвязь между этими компонентами (объектами);

местное население, попадающее в зону воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности; работники, выполняющие работы по ликвидации.

Воздействие на отдельные компоненты окружающей среды будет наблюдаться в период выполнения работ по рекультивации, а также при возможных аварийных ситуациях.

Воздействие на атмосферный воздух будет заключаться в поступлении в атмосферу загрязняющих веществ. К физическому воздействию относится шум от работы строительной техники.

Воздействие на земельные ресурсы связано с проездом техники на рекультивируемом участке.

К основным потенциальным факторам воздействия на растительность и животный мир относятся фактор беспокойства. Косвенное воздействие предполагает изменение условий среды, необходимых для существования на данной территории естественного сообщества.

В результате реализации намечаемой деятельности может быть оказано прямое и косвенное воздействие на социальную-экономическую обстановку и здоровье населения. Воздействие на социально-экономическую обстановку не прогнозируется. Воздействие в период работ на здоровье населения не оказывается в связи с удаленностью свалки и незначительным количеством выбросов. После завершения работ по рекультивации качество окружающей среды улучшится, санитарно-эпидемиологическая ситуация для населения станет благоприятнее.

В результате образования отходов производства и потребления существует потенциальная опасность загрязнения окружающей среды образующимися отходами при неправильном их складировании.

При возможных аварийных ситуациях негативному воздействию подвержены атмосфера, почва, потенциальное воздействие может быть оказано на недра, поверхностные и подземные воды, растительность и животный мир, местное население.

Прямые последствия (возникающие непосредственно в процессе проведения работ):

2. Положительные экологические последствия:

Снижение эмиссии свалочного газа: частичное снижение эмиссии свалочного газа в результате временной консервации отдельных участков свалки и проведения работ по дегазации.

Отрицательные экологические последствия (временные):

Загрязнение атмосферного воздуха: выбросы загрязняющих веществ от строительной техники (двигатели внутреннего сгорания), пыль от земляных работ и т.д.

Оценка выбросов: на ближайшей жилой зоне превышения ПДК не прогнозируются.

При соблюдении мероприятий по уменьшению выбросов в воздушную среду работа строительной техники не окажет негативного влияния на окружающую среду и прилегающие территории.

Загрязнение поверхностных и подземных вод: риск загрязнения в результате пролива горюче-смазочных материалов, используемых в процессе рекультивации, а также вымывания загрязняющих веществ из тела свалки атмосферными осадками.

Оценка риска загрязнения: высокий риск загрязнения может быть в случае аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, при условии несоблюдения плана ликвидации аварийной ситуации. При немедленном ликвидировании аварийной ситуации, риск загрязнения минимален. При соблюдении мероприятий по охране водных объектов и геологической среды работы по рекультивации не окажут негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Загрязнение почвы: загрязнение почвы возможно в результате пролива ГСМ, нерационального обращения с образующимися отходами.

Оценка риска загрязнения: риск загрязнения почв при соблюдении мер безопасности и рациональному обращению с отходами – минимален.

Шумовое воздействие: шум от работы строительной техники, грузового транспорта, и т.д.

Оценка уровня шума: по результатам расчетов на период проведения работ максимальный и эквивалентный уровень шума на территории и внутри помещений соответствует нормативным требованиям установленным согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Вибрационное воздействие: вибрация от работы тяжелой строительной техники. Потенциальное воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ.

Образование отходов: Образование строительных отходов, отходов от демонтажа конструкций, бытовых отходов. Оценка объемов образования отходов: в ходе работ по рекультивации свалки прогнозируется образование 9,114993 т отходов. Меры по управлению отходами: раздельный сбор отходов, передача отходов на обезвреживание, размещение специализированным организациям, также подразумевается визуальный контроль мест накопления отходов.

Социальные последствия: негативные (временные).

Неудобства для населения: временные неудобства для населения, связанные с шумом, пылью, движением транспорта, ограничением доступа к прилегающим территориям. Оценка уровня неудобств: риск таких неудобств маловероятен, поскольку свалка находится на отдалении от населенного пункта.

Экономические: отсутствуют.

Косвенные последствия (возникающие как следствие проведения работ):

Экологические последствия:

Положительные: проведение работ по рекультивации позволяет закрепить отходы экраном, ограничивающим попадание загрязняющих веществ в окружающую среду.

Отрицательные: риск распространения загрязнения результате несоблюдения технологических регламентов и аварийных ситуаций. Оценка риска: данный риск маловероятен, поскольку проектом предусмотрены мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций.

Социальные последствия:

Положительные: проведение работ по рекультивации дает надежду населению на улучшение экологической ситуации в районе.

Негативные: беспокойство и недовольство населения, связанные с возможными негативными последствиями проведения работ (шум, пыль, загрязнение). Оценка уровня беспокойства: поскольку работы проводятся вдалеке от ближайших населенных пунктов, беспокойство местных жителей маловероятно.

Экономические последствия:

Положительные: проведение работ по рекультивации стимулирует экономику района за счет создания новых рабочих мест.

Негативные: отсутствуют.

Достоверность прогнозируемых последствий оценивается на основе следующих факторов:

качество исходных данных: достоверность данных о состоянии свалки, характеристиках отходов, гидрогеологических условиях, и т.д.

опыт реализации аналогичных проектов: учет опыта реализации аналогичных проектов рекультивации свалок.

квалификация специалистов: участие в разработке прогнозов квалифицированных специалистов в области экологии, геологии, строительства и т.д.

На основе этих факторов, можно оценить достоверность прогнозируемых последствий следующим образом:

Экологические:

Высокая достоверность: прогнозы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, шума и потребления ресурсов, основанные на проверенных методиках и данных о характеристиках техники и материалов.

Средняя достоверность: прогнозы загрязнения поверхностных и подземных вод, почвы и образования отходов, зависящие от соблюдения технологических регламентов и эффективности мер по предотвращению аварийных ситуаций.

Социальные:

Средняя достоверность: прогнозы неудобств для населения, зависящие от организации работ.

Экономические:

Средняя достоверность: прогнозы стимулирования экономики района.

Проведение работ по рекультивации свалки связано с рядом прямых и косвенных последствий, как положительных, так и отрицательных. Важно учитывать все эти последствия при планировании и реализации проекта, а также принимать меры по минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

л) Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) деятельности на окружающую среду

л.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период проведения работ

Выбросы загрязняющих веществ при проведении рекультивационных работ носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период рекультивации на состояние воздушной среды в районе строительства, предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;

контроль за точным соблюдением технологии производства работ;

рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75.

регулировка топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;

устранение открытого хранения, перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств, покрытие грузовиков, вывозящих пылесодержащий мусор, орошение грузов, покидающих площадку, покрытие складируемых сыпучих материалов).

Пострекультивационный период

В пострекультивационный период основным мероприятием для обеспечения минимизации эмиссии биогаза, пожаро- и взрывобезопасности, а также уменьшения негативного воздействия на развитие растительности проектом предусмотрена дегазация массива отходов дегазационными скважинами (газовыпусками).

л.2. Мероприятия по защите от шума и вибраций

Строительство объекта будет сопровождаться повышением уровня шума в районе его размещения, что связано с работой строительной техники. Работы будут проводиться последовательно, шумовое воздействие при проведении строительных работ носит временный характер. Участок планируемых работ удален от

жилой и общественной застройки. Для снижения шумовой нагрузки в период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;

непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (автопогрузчик и т.п.) в течение часа не должно превышать 15-20 минут;

выбор рациональных режимов работы оборудования техники, производящих шумовое воздействие;

выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и на ближайшей нормируемой территории;

максимально возможное применение строительной техники с электрическим и гидравлическим приводом;

использование глушителей для внутреннего сгорания, предусмотренных конструкцией строительной машины, механизма или автотранспортного средства;

ограничение скорости движения транспортных средств по стройплощадке.

л.3. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов

Ведение работ на акватории водных объектов и в непосредственной близости от береговой линии проектом не предусматривается. Забор воды из поверхностных водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты отсутствуют.

Участок работ частично расположен в пределах водосборных площадей ближайших водотоков, однако предусмотренные проектные решения исключают поступление загрязненного поверхностного стока за пределы территории производства работ и предотвращают вынос загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.

В качестве основных мероприятий по охране поверхностных водных объектов проектом предусмотрены:

– устройство водонепроницаемого покрытия территории строительного городка из дорожных плит;

– организация поверхностного водоотведения с территории строительного городка с устройством уклонов покрытия в сторону водосборных элементов;

– устройство системы сбора поверхностного стока со строительного городка;

– отведение собранного поверхностного стока в герметичную накопительную емкость объемом 12 м³ с последующим вывозом специализированной организацией;

– устройство обваловки по периметру строительного городка, предотвращающей поступление поверхностного стока с прилегающей территории и исключающей выход загрязненных вод за пределы площадки.

Предусмотренная проектом система сбора поверхностного стока со строительного городка является одновременно технологическим решением по организации водоотведения и природоохранным мероприятием, направленным на предотвращение загрязнения поверхностных водных объектов.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод в период производства работ предусматриваются следующие организационные мероприятия:

– размещение строительной техники на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;

– эксплуатация строительной техники в технически исправном состоянии;

– исключение проведения мойки и технического обслуживания техники вне специально оборудованных мест;

– применение установки мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения. Использование оборотной системы позволяет снизить потребление свежей воды и исключить образование сброса загрязненных сточных вод;

– сбор и передача осадка, образующегося при эксплуатации установки мойки колес, специализированной организации;

– наличие материалов для локализации аварийных проливов нефтепродуктов;

– локализация аварийных проливов нефтепродуктов с применением сорбирующих материалов с последующим сбором загрязненного материала и передачей его специализированной организации;

– соблюдение требований по обращению с отходами, исключающее их попадание в систему поверхностного стока.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от строительного городка собираются в герметичные накопительные емкости с последующим вывозом ассенизационной техникой на очистные сооружения. Сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод на рельеф и в водные объекты проектом не предусматривается.

В период выполнения работ по перемещению отходов предусматривается поэтапная организация работ, что позволяет минимизировать продолжительность контакта открытых участков отходов с атмосферными осадками и снизить вероятность образования загрязненного поверхностного стока.

После завершения технического этапа рекультивации предусматривается устройство рекультивационного покрытия и восстановление поверхности территории. Организация поверхностного стока после завершения работ будет осуществляться в соответствии с проектным рельефом территории.

Реализация предусмотренных проектных решений и выполнение природоохранных мероприятий обеспечивают:

– отсутствие сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;

– предотвращение выноса загрязняющих веществ с территории производства работ;

– исключение неорганизованного поверхностного стока с территории строительного городка;

– снижение риска загрязнения поверхностных водных объектов в период проведения работ.

При соблюдении проектных решений и установленного порядка выполнения работ воздействие объекта на поверхностные водные объекты оценивается как допустимое и незначительное.

л.4. Мероприятия по охране подземных вод

В соответствии Правилам охраны подземных водных объектов (утв. постановлением Правительства РФ от 11 февраля 2016 г. N 94) проектной документацией предусматриваются мероприятия по охране подземных вод:

предотвращение поступления загрязняющих веществ с поверхности земли путем устройства непроницаемых экранов с учетом опасных инженерно-геологических и иных процессов. Проектом рекультивации предусмотрено укрытие отходов противофильтрационным защитным экраном поверх вновь сформированного свалочного тела, также бентонитовые маты укладываются в основание свалки;

сбор хозяйственно-бытовых вод и их вывоз на очистные сооружения;

исключение сброса и утечек ГСМ и других загрязняющих веществ на рельеф;

запрет заправки техники вне специально выделенной площадки;

использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов в грунт;

во избежание попадания ГСМ в почву при работе транспортных средств и строительных машин допускается применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой;

ликвидация пятен загрязнений ГСМ и другими отходами, с вывозом загрязнённого грунта на утилизацию;

запрещение сброса сточных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

Согласно п. 4.6. Рекомендаций ВОДГЕО в связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна в пострекультивационный период необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

организацию регулярной уборки территорий;

проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

проведение своевременного ремонта оборудования (газовыпуски).

л.5. Мероприятия по охране геологической среды

Мероприятия по охране геологической среды прежде всего связаны с организацией рационального использования всех природных ресурсов территории. Во избежание нерегламентированного нарушения геологической среды все работы и передвижение строительной техники, должны производиться строго в границах, отводимых под строительство земельного участка.

Охрана геологической среды во время рекультивации свалки будет обеспечиваться следующими организационными мерами:

- выполнение работ по планировке площадки с учетом проектных решений, учитывающих существующий рельеф, геологические особенности территории рекультивации;
- устройство искусственного геологического барьера из бентонитовых матов;
- организация складирования строительных и расходных материалов;
- проведение рекультивационных работ исключительно в пределах участка;
- обязательный контроль выполнения работ;
- сбор хозяйственно-бытовых вод и их вывоз на очистные сооружения;
- исключение сброса и утечек ГСМ и других загрязняющих веществ на рельеф;
- запрет заправки техники вне специально выделенной площадки;
- во избежание попадания ГСМ в почву при работе транспортных средств и строительных машин допускается применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой;
- ликвидация пятен загрязнений ГСМ и другими отходами, с вывозом загрязнённого грунта на утилизацию;
- запрет загрязнения поверхности земли отходами, а также ремонт дорожно-строительных машин, механизмов и транспортных средств;
- запрет на захламление земель отходами;
- организация мест накопления отходов (оборудованной площадки накопления и регулярный вывоз отходов в специализированные организации, в соответствии с требованиями законодательства РФ в области обращения с отходами);
- по завершению основного этапа производства работ – освобождение площадки от временных зданий и сооружений, вывоз остатков стройматериалов и строительного мусора.

Мероприятия, предусмотренные проектным решениям с целью соблюдения требований п.5.2.4 ГОСТ Р 59057–2020:

- выбор средств консервации нарушенных земель в зависимости от состояния, состава и свойств слагаемых пород, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;
- нанесение экранирующего слоя почвы из потенциально плодородных пород.

При производстве работ предусматривается мониторинг мест временного накопления отходов. Метод проведения контроля – визуальный. Порядок временного складирования отходов, образующихся при проведении строительства, а также способы их утилизации контролируются подрядной организацией, производящей работы на объекте строительства, с учетом действующих законодательных актов и нормативных документов в сфере обращения с отходами.

Выполнение мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду.

Основным опасным инженерно-геологическим процессом на участке проектирования является морозное пучение грунтов, однако влияние этого процесса исключается, поскольку глубина промерзания залегающих с поверхности грунтов меньше уровня грунтовых вод.

С учетом природных условий района (морозное пучение, возможность эрозии) проектом предусматриваются:

– Защита от морозного пучения

- отсутствие капитальных фундаментов;
- применение железобетонных плит и щебеночного основания для временных дорог;
- исключение увлажнения основания за счет планировки и водоотвода.

– Защита от эрозионных процессов

- формирование откосов 1:4;
- выполаживание и закрепление откосов;
- устройство противофильтрационного экрана;
- создание травяного покрова на биологическом этапе;
- предотвращение образования застойных зон.

– Предотвращение просадочных деформаций

- послойное уплотнение отходов;
- заполнение просевших участков инертным грунтом;
- контроль плотности уплотнения.

– Предотвращение фильтрационных процессов

- устройство нижнего и верхнего изоляционных покрытий;
- применение геосинтетических материалов;
- организация пассивной дегазации.

Основным опасным инженерно-геологическим процессом на участке проектирования является морозное пучение грунтов, однако влияние этого процесса исключается, поскольку глубина промерзания залегающих с поверхности грунтов меньше уровня грунтовых вод.

л.6. Мероприятия по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

В рамках реализации намечаемой деятельности образование производственных сточных вод, подлежащих сбросу, не предусматривается.

На период проведения работ образуются:

– хозяйственно-бытовые сточные воды от персонала строительного городка;

– поверхностные сточные воды с территории строительного городка;

– оборотная вода установки мойки колес.

Система обращения со сточными водами организована по принципу накопления и последующего вывоза, что исключает сброс сточных вод на рельеф и в поверхностные водные объекты.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от персонала собираются в герметичные накопительные емкости и биотуалеты с последующим вывозом специализированной организацией на очистные сооружения.

Поверхностные сточные воды с территории строительного городка собираются системой организованного водоотведения, включающей водонепроницаемое покрытие, уклоны поверхности и водоотводные элементы, и направляются в герметичную накопительную емкость объемом 12 м³. По мере накопления поверхностные сточные воды вывозятся специализированной организацией на очистные сооружения.

Предусмотренная система сбора поверхностного стока со строительного городка является проектным решением, направленным на предотвращение неорганизованного отвода загрязненных сточных вод и их поступления в поверхностные водные объекты.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения. Применение оборотной системы обеспечивает многократное использование воды в технологическом цикле и исключает образование сточных вод, требующих сброса.

В процессе эксплуатации установки мойки колес:

– вода используется повторно в замкнутом технологическом цикле;

– осадок, образующийся в процессе очистки оборотной воды, периодически удаляется и передается специализированной организации;

– накопленные загрязняющие вещества удаляются в процессе технического обслуживания установки.

Для предотвращения аварийных сбросов сточных вод предусмотрены следующие мероприятия:

– применение герметичных накопительных емкостей для сбора сточных вод;

– регулярный контроль заполнения емкостей и недопущение их переполнения;

– устройство водонепроницаемого покрытия территории строительного городка;

– организация сбора поверхностного стока в пределах оборудованных площадок;

– исключение сброса сточных вод на рельеф и в поверхностные водные объекты.

Возможные аварийные ситуации, способные привести к загрязнению поверхностного стока, связаны с аварийными проливами нефтепродуктов при эксплуатации строительной техники.

Для предотвращения распространения загрязнения предусмотрено:

– наличие запаса сорбирующих материалов для ликвидации проливов;

– оперативная локализация места пролива;

– сбор загрязненных материалов и их передача специализированной организации;

– проведение работ по устранению последствий аварийных ситуаций.

В пострекультивационный период образование сточных вод, связанных с производственной деятельностью, не предусматривается. Поверхностный сток формируется за счет атмосферных осадков и отводится в соответствии с планировочными решениями территории.

Специальные очистные сооружения и дренажные устройства на территории объекта проектом не предусматриваются, поскольку сброс поверхностных сточных вод в водные объекты отсутствует, а образующиеся сточные воды собираются в накопительные емкости и передаются специализированным организациям.

Реализация предусмотренных проектных решений обеспечивает предотвращение аварийных сбросов сточных вод, исключает неорганизованный вынос загрязняющих веществ с территории производства работ и снижает риск негативного воздействия на поверхностные водные объекты.

л.7. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В целях уменьшения воздействия на почвенный покров и геологическую среду в период работ, необходимо выполнить следующие мероприятия:

соблюдение границ отведенной территории;

устройство специальных площадок для размещения техники и стройматериалов;

допуск к работе строительных машин в технически исправном состоянии, исключающем утечку горюче-смазочных материалов;

тарное и контейнерное хранение пылящих и сыпучих материалов;

оснащение рабочих мест контейнерами для бытовых и строительных отходов;

перемещение мелкого строительного мусора по территории в закрытых коробах, мешках;

своевременное удаление строительного мусора с объекта работ в места размещения;

запрет на сжигание мусора.

Стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, следует устанавливать на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и водные объекты.

Для предотвращения выноса мусора и грунта за пределы площадки работ проектом предусмотрен пункт мойки колес оборотного водоснабжения. После окончания работ предусмотреть разборку временных сооружений и уборку мусора, проводятся работы по рекультивации (завоз пригодного растительного грунта с посевом трав). Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт. Проектом предусмотрено проведение рекультивация нарушенных земель в два последовательных этапа: технический и биологический.

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задернения корневой системой высеваемых трав. Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

л.8. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

В целях минимизации возможного негативного воздействия при обращении с отходами необходимо следовать следующим правилам:

места временного хранения отходов, образующихся в период строительства, должны быть оборудованы в соответствии с действующими нормами и правилами;

строгое запрещение организации на участке временных свалок или мест сжигания мусора;

своевременный вывоз мусора.

При соблюдении необходимых норм и правил сбора, хранения отходов возможность загрязнения окружающей среды минимальна. При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с образующимися отходами, соблюдении сроков передачи их на утилизацию и захоронение организациям, имеющим соответствующие лицензии, отходы, образующие в процессе ведения работ, окажут на окружающую природную среду влияние в пределах допустимого. В процессе работ по рекультивации объекта будут вывезены отходы:

отходы строительных материалов;

отходы жизнедеятельности рабочих.

Отходы со стройплощадки подлежат вывозу на санкционированные полигоны размещения отходов, а также на утилизацию и обезвреживание. Право на отходы переходит к организации, осуществляющей деятельность по обращению с отходами на площадке.

Всплывающие нефтепродукты, образующиеся при работе пункта мойки колес, подлежат вывозу на специализированное предприятие по переработке данного вида отходов. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в гидроизолированные накопители, их транспортировка и передача на обезвреживание происходит по договору со специализированной организацией. Твердые коммунальные отходы от непроизводственной деятельности рабочих помещаются в контейнеры, по мере накопления вывозятся на полигон ТКО.

л.9. Мероприятия по охране ООПТ

В непосредственной близости к рекультивируемому объекту ООПТ не расположены, поэтому данный раздел не разрабатывается и мероприятия по охране ООПТ не предусматриваются.

л.10. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для снижения воздействия на растительный и животный мир в период рекультивации должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

производство работ строго в границах рекультивации;

ограждение территории объекта, препятствующего проникновению животных на участок;

движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;

применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;

применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;

подбор видов удобрений и видов растений для рекультивации;

селективный сбор и своевременный вывоз отходов с территории стройплощадки на санкционированные места размещения, вторичной переработки или обезвреживания;

организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;

недопущение сжигания отходов и остатков материалов;

соблюдение иных правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта;

перевозка пылящих материалов в специальной таре;

проведение мониторинга растительности и животного мира;

благоустройство территории по окончании строительных работ.

Для исключения угрозы привлечения/скопления птиц предусмотрена своевременная изоляция отходов грунтом. Также спецтехника (бульдозер, экскаватор, каток-уплотнитель) оборудуются громкоговорителями с записью тревожных криков птиц.

Особое внимание при строительстве следует уделять предупредительным противопожарным мероприятиям, а именно:

в наиболее пожароопасных участках (площадки для отдыха и курения) и около дорог следует вывешивать противопожарные аншлаги, объявления;

проведение разъяснительной и воспитательной работы среди строителей и местного населения по сбережению зеленых насаждений.

После окончания строительных работ следует провести рекультивацию временной площадки для строительной техники посевом трав с использованием привозного плодородного грунта.

В пострекультивационный период минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

поддержанием в рабочем состоянии всех инженерных сооружений (газовыпуски);

соблюдением правил пожарной безопасности.

организацией планировки, зонирования и благоустройства территории объекта;

недопущением загрязнения территории объекта.

Мероприятия по охране животного мира в пострекультивационный период:

ограждение территории объекта конструкциями (забором), ограничивающими возможность попадания животных в пределы территории предприятия;

применение соответствующих предупреждающих знаков (в т. ч. дорожных) и звуковых сигналов, а также снижение скорости движение транспорта в местах возможных переходов.

В результате применения вышеперечисленных мероприятий ущерб растительному и животному миру будет минимален.

л.11.Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период проведения работ по рекультивации являются нарушения технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с проливом нефтепродуктов и возникновением пожаров в период проведения работ по рекультивации земельного участка, занятого свалкой ТКО возле п. Андра.

Потенциальные источники возникновения аварийных ситуаций на период ликвидации и рекультивации – специальная техника и автотранспорт.

В процессе работ необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение требований противопожарного режима, установленных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», включая обеспечение свободного доступа к средствам пожаротушения, содержание территории строительного городка в пожаробезопасном состоянии, недопущение складирования горючих материалов вне предусмотренных мест, исключение применения открытого огня и проведения работ, способных привести к возникновению пожара, без соблюдения установленных мер пожарной безопасности;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на участке.

Общие мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Основными проектными решениями, направленными на предупреждение и минимизацию последствий аварийных ситуаций, являются:

– устройство строительного городка на водонепроницаемом покрытии из дорожных плит площадью 956 м^2;

– устройство обваловки из местного грунта по периметру территории строительного городка, исключающей распространение аварийных проливов нефтепродуктов и загрязненных сточных вод за пределы площадки;

– организация размещения строительной техники и оборудования в пределах подготовленной площадки с исключением неорганизованного стока загрязняющих веществ на прилегающую территорию;

– устройство пожарного щита на территории строительного городка согласно проектным решениям, представленным на чертеже А-РП-УБО-25-ПРД-СОГР-ГЧ.3;

– обеспечение пожарного щита первичными средствами пожаротушения в количестве 2 шт.:

багор — 2 шт.;

лопата штыковая — 1 шт.;

лопата совковая — 1 шт.;

огнетушитель — 2 шт.;

ведро — 2 шт.;

топор — 2 шт.;

кошма — 2 шт.;

лом — 1 шт.;

колокол — 1 шт.;

ящик с песком объемом 0,5 м³.

– проведение перед началом производства работ инструктажа работников по требованиям охраны труда, пожарной безопасности и действиям при возникновении аварийных ситуаций. Проверка состояния пожарного щита, наличия сорбирующих материалов, исправности огнетушителей выполняется ответственным лицом ежедневно до начала смены.;

– применение только технически исправной строительной техники и оборудования:

ежедневный предсменный осмотр строительной техники;

контроль отсутствия подтеканий масла, топлива и гидравлической жидкости;

запрет эксплуатации техники при выявлении течей;

проведение технического обслуживания согласно регламенту изготовителя;

хранение ГСМ только в специально отведенном месте строительного городка;

– проведение заправки строительной техники только с использованием передвижных автотопливозаправочных станций, оборудованных средствами предотвращения проливов нефтепродуктов:

Заправка строительной техники дизельным топливом предусматривается от передвижного автотопливозаправщика АТЗ-7. Автотопливозаправщик предназначен для транспортирования, кратковременного хранения и выдачи дизельного топлива и оснащен штатным топливораздаточным оборудованием с измерительным устройством учета отпускаемого топлива. Конструкция цистерны предусматривает указатель уровня налива (смотровое стекло), позволяющий контролировать количество топлива в емкости, а также дыхательный клапан, обеспечивающий безопасное выравнивание давления внутри цистерны. Автотопливозаправщик оснащен искрогасителем, экранированной электропроводкой, двумя порошковыми огнетушителями ОП-6, ящиком с песком, противопожарным полотном (кошмой), медицинской аптечкой, знаком аварийной остановки и противооткатными упорами. Для предотвращения накопления зарядов статического электричества предусмотрены цепь заземления и устройство выносного заземления.

Для предотвращения накопления зарядов статического электричества автотопливозаправщик оборудован катушкой выносного заземления, обеспечивающей подключение к заземляющему устройству, а также заземляющей цепью, обеспечивающей снятие статического электричества при движении и работе автомобиля. На автотопливозаправщике нанесены предусмотренные требованиями безопасности предупреждающие знаки «Огнеопасно».

При выполнении заправочных работ двигатель автомобиля отключается, применение открытого огня, курение и проведение огневых работ в зоне заправки не допускаются.

До начала заправки водитель-оператор обязан убедиться в отсутствии посторонних лиц в зоне производства работ, проверить устойчивость установки автотопливозаправщика, исправность топливораздаточного рукава, раздаточного пистолета, запорной арматуры и герметичность всех соединений. Заправка допускается только при отсутствии подтеканий топлива и механических повреждений оборудования.

Заправляемая строительная техника устанавливается на ровной горизонтальной площадке. Двигатель техники перед началом заправки отключается, стояночный тормоз приводится в рабочее положение. Во время заправки нахождение обслуживающего персонала между автотопливозаправщиком и заправляемой техникой не допускается.

Для обеспечения возможности тушения пожара предусматривается использование наружного противопожарного водоснабжения. Согласно требованиям п. 2.3 ст. 68 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» наружное пожаротушение объекта осуществляется с забором воды из пожарного резервуара.

Расчетное время прибытия пожарного подразделения согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ для объектов, расположенных в границах городских поселений, составляет не более 10 минут.

Тушение пожара предусматривается силами местного подразделения пожарной охраны п. Андра с использованием имеющихся средств пожаротушения.

В целях предупреждения аварийных ситуаций при обращении с отходами предусматриваются следующие мероприятия:

– организация мест временного накопления отходов на территории строительного городка;

– оборудование площадок временного накопления отходов таким образом, чтобы исключить загрязнение почв, поверхностных и подземных вод;

– недопущение размещения несанкционированных свалок и сжигания отходов на территории объекта;

– своевременный вывоз отходов специализированными организациями на основании заключенных договоров;

– регулярный контроль начальником участка технического состояния оборудования и контейнеров для накопления отходов;

– соблюдение требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности при обращении с отходами.

Мероприятия при разгерметизации топливозаправщика с проливом дизельного топлива

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций при обращении с горюче-смазочными материалами предусматривается использование только исправных передвижных автозаправочных станций (ПАЗС), выполненных на базе специализированных автотопливозаправщиков.

Заправка строительной техники осуществляется на специально выделенной площадке с непроницаемым покрытием из дорожных плит.

Во время выдачи топлива водитель-оператор непрерывно контролирует процесс наполнения топливного бака, не допуская перелива топлива через заливную горловину. После окончания заправки остатки топлива из раздаточного рукава сливаются в топливный бак, раздаточный пистолет закрывается, а рукав размещается в транспортном положении.

После завершения заправки проводится визуальный осмотр места производства работ, топливного бака строительной техники, соединений рукава и оборудования автотопливозаправщика. При обнаружении следов подтекания топлива производится их немедленное устранение до начала эксплуатации техники.

Заправка строительной техники при грозе, а также при возникновении иных неблагоприятных погодных условий, способных повлиять на безопасность выполнения работ, не производится.

Перед выполнением заправочных операций водитель-оператор ПАЗС обязан:

– установить автотопливозаправщик на подготовленной площадке;

– обеспечить фиксацию транспортного средства стояночной тормозной системой;

– проверить исправность цистерны, топливопроводов, рукавов и соединительных элементов.

Ответственным за безопасное проведение заправочных работ является водитель-оператор автотопливозаправщика. Контроль соблюдения требований пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении заправочных работ осуществляется мастером участка.

При возникновении аварийного пролива дизельного топлива предусматривается следующий порядок действий:

– немедленное прекращение заправочных операций;

– отключение топливораздаточного оборудования и устранение источника утечки при возможности выполнения работ без угрозы для персонала;

– ограничение доступа работников и техники в зону пролива;

– локализация разлива в пределах площадки строительного городка за счет существующего непроницаемого покрытия и обваловки по периметру территории;

– предотвращение распространения нефтепродуктов к элементам поверхностного водоотвода и за пределы строительного городка. Для локализации пролива место аварии ограждается сигнальной лентой с исключением доступа посторонних лиц. Поверхность пролива полностью засыпается песком до полного впитывания нефтепродукта. При необходимости операция повторяется до полного удаления следов нефтепродуктов с покрытия площадки.

– сбор загрязненного песка, использованных при ликвидации пролива, в герметичную тару;

– передача отходов, образовавшихся при ликвидации аварии, специализированной организации согласно п.и.6 тома А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ. После завершения работ производится визуальный осмотр площадки на предмет отсутствия следов загрязнения. При выявлении загрязнения покрытия выполняется его повторная очистка.

Основным средством первичной локализации проливов является песок, размещенный в ящике пожарного щита строительного городка.

При возникновении возгорания дизельного топлива предусматривается:

– немедленное прекращение работ;

– оповещение ответственных лиц (начальника участка) и вызов пожарного подразделения;

– тушение возгорания первичными средствами пожаротушения до прибытия пожарной охраны;

– предотвращение распространения огня за пределы площадки строительного городка.

За счет устройства непроницаемого покрытия и обваловки исключается попадание нефтепродуктов в грунт, элементы поверхностного водоотвода и за пределы территории производства работ.

Возобновление заправочных работ допускается только после устранения причин аварии, проверки технического состояния автотопливозаправщика и подтверждения отсутствия проливов топлива ответственным лицом (мастером участка).

Мероприятия при аварийной ситуации «Возгорание свалочного грунта»

Для предупреждения возникновения пожара на рекультивируемой территории предусматривается:

– устройство рекультивационного покрытия, исключающего непосредственный контакт отходов с атмосферным воздухом и ограничивающего поступление кислорода в тело свалки;

– устройство системы пассивной дегазации для организованного отвода свалочного газа;

– выполнение технического этапа рекультивации в соответствии с проектными решениями;

– проведение визуального контроля состояния поверхности рекультивируемой территории.

Контроль состояния территории и выявление признаков возможного возгорания (задымление, выход газа, локальное повышение температуры поверхности, просадки или повреждение покрытия) осуществляется мастером участка либо назначенным ответственным лицом в период проведения работ.

Осмотр рекультивируемой территории выполняется ежедневно перед началом производства работ, а также после выпадения интенсивных осадков, длительных периодов высоких температур и после выполнения работ по устройству рекультивационного покрытия.

При выявлении признаков возгорания (задымление, выход газа, локальное повышение температуры поверхности) предусматривается:

– прекращение работ в зоне аварии;

– ограничение доступа персонала;

– локализация очага возгорания путем подачи воды, пересыпки грунтом;

– привлечение подразделения пожарной охраны.

После ликвидации пожара предусматривается обследование поврежденного участка и восстановление нарушенных элементов рекультивационного покрытия.

До возобновления строительных работ осуществляется контроль отсутствия повторного задымления, повышения температуры поверхности рекультивируемого участка.

Мероприятия при аварийной ситуации «Разгерметизация емкости для сбора сточных вод»

Для предотвращения аварийных проливов предусматривается:

– применение герметичных накопительных емкостей заводского изготовления;

– размещение емкостей на подготовленной территории;

– регулярный контроль заполнения емкостей;

– своевременный вывоз сточных вод специализированной организацией.

При повреждении емкости предусматривается:

– прекращение эксплуатации поврежденной емкости;

– ограничение доступа в зону аварии;

– локализация пролива в пределах строительного городка за счет планировочных решений территории и существующей обваловки;

– предотвращение попадания сточных вод за пределы площадки и в элементы поверхностного водоотвода;

– сбор разлившихся сточных вод насосным оборудованием или специализированной техникой;

– передача собранных сточных вод на очистные сооружения.

Мероприятия при аварийной ситуации «Неконтролируемая эмиссия биогаза»

Предупреждение аварийной ситуации обеспечивается:

– устройством проектной системы пассивной дегазации;

– контролем состояния дегазационных скважин и газоотводящих элементов;

– контролем целостности рекультивационного покрытия.

При выявлении выхода биогаза предусматривается:

– ограничение доступа в опасную зону;

– прекращение работ с применением открытого огня;

– обследование элементов системы дегазации;

– восстановление поврежденных элементов системы.

Мероприятия при аварийной ситуации «Разлив фильтрата»

Предупреждение образования фильтрата обеспечивается устройством проектного изолирующего экрана, включающего искусственный геологический барьер из бентонитовых матов.

При выявлении выхода фильтрата предусматривается:

– локализация места выхода;

– предотвращение распространения фильтрата за пределы участка;

– сбор фильтрата насосным оборудованием в герметичные емкости;

– восстановление поврежденных элементов изоляционного экрана.

После ликвидации аварии проводится обследование участка и восстановление защитных конструкций до проектного состояния.

В пострекультивационный период возникновение аварийных ситуаций в результате деятельности в рамках настоящего проекта маловероятно, риски возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду стремятся к нулю, в связи с отсутствием на территории объекта машин и механизмов, осуществляющих работы в рамках настоящего проекта.

м) Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

мероприятий по рекультивации (формирование тела свалки, устройство многофункционального рекультивационного экрана, система пассивной дегазации, нанесение плодородного слоя и биологическая рекультивация) большая часть негативных воздействий на окружающую среду будет устранена.

1. Атмосферный воздух

До рекультивации: выделение свалочного газа (метан, CO_2, примеси) в неконтролируемом режиме; риск возгораний и пожаров.

После мероприятий: система пассивной дегазации (20 газоотводных скважин) исключает скопление газа и снижает его выбросы.

Остаточное воздействие: возможны диффузные выбросы биогаза в объёмах, не превышающих 1-2 % от исходных, локализованные в пределах участка.

Значимость: низкая, поскольку концентрации не превышают ПДК, пожароопасность ликвидирована.

2. Поверхностные и подземные воды

До рекультивации: инфильтрация осадков в массив отходов, вынос загрязняющих веществ.

После мероприятий: устройство рекультивационного экрана (выравнивающий слой, бентонитовый мат Bentlzol SB*5-ss, песчаная подушка, плодородные слои) исключает контакт осадков с отходами.

Остаточное воздействие: в период строительства возможны локальные загрязнения от работы техники (ГСМ), минимизируются организацией пунктов мойки колес, системой сбора стоков и производственным контролем.

Значимость: крайне низкая, долгосрочные риски отсутствуют.

3. Почвы и геологическая среда

До рекультивации: деградация почв, формирование эрозии, локальные очаги вторичного загрязнения.

После мероприятий: нанесение плодородного слоя (0,15 м), посев травосмеси (206 кг на 7,54 га), агротехнический уход в течение 4 лет.

Остаточное воздействие: только временное механическое уплотнение почвы на этапе строительства.

Значимость: низкая, т.к. почвенный покров восстанавливается.

4. Животный и растительный мир

До рекультивации: деградация флоры и фауны, вытеснение природных сообществ.

После мероприятий: восстановление травяного покрова (овсяница луговая, райграс пастбищный, тимофеевка, донник желтый), формирование устойчивого биоценоза.

Остаточное воздействие: временное беспокойство животных при строительных работах.

Значимость: низкая, после биологической рекультивации создаются условия для возвращения биоразнообразия.

5. Физические факторы (шум)

До рекультивации: шумовое воздействие отсутствует.

После мероприятий: источники шумового воздействия на участке не проектируются.

Остаточное воздействие: кратковременный шум во время земляных работ.

Значимость: низкая, локализована во времени (только период строительства).

Остаточные воздействия после реализации проекта:

локализованы в границах участка;

имеют временный характер (только на этапе строительства);

не превышают нормативных значений (ПДК).

Общая значимость остаточных воздействий оценивается как низкая. Реализация мероприятий по мониторингу в пострекультивационный период позволит подтвердить устойчивость положительного эффекта.

н) Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее – ПЭКиМ) разработана в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий:

- производственный экологический контроль (мониторинг) в период проведения рекультивации;
- производственный экологический контроль (мониторинг) в послерекультивационный период.

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) представляет собой контроль наличия у подрядных организаций комплекта необходимой природоохранной документации; обследование территории и прилегающих территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды в результате проведения строительно- монтажных работ на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Целями ПЭМ являются оценка и прогноз состояния окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Проведение производственного экологического мониторинга регламентируется требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;

- Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- Водный кодекс РФ от 16.10.1995 №167-ФЗ, статья 78;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- Своды правил (СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, СП 11-103-97), а также требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Проведение экологического мониторинга в период проведения рекультивации и в пострекультивационный период в рамках данной Программы состоит из следующих этапов:

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб для определения химических показателей);
- лабораторные работы (определение химических показателей);
- камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Производственный экологический контроль

Объектами производственного экологического контроля являются:

- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В соответствии с природоохранным законодательством РФ производственный экологический контроль (ПЭК) является обязательным условием при осуществлении хозяйственно-производственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, и проводится в целях обеспечения выполнения хозяйствующим субъектом мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства РФ в области организации производственного экологического контроля компонентов природной среды;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;

- выявление нарушений действующего природоохранного законодательства РФ в период рекультивации объекта;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению неблагоприятных экологических ситуаций.

Производственный экологический контроль осуществляется в следующей последовательности:

- контроль соблюдения требований природоохранного законодательства;
- составление акта проверки соблюдения требований природоохранного законодательства;
- контроль устранения выявленных нарушений.

Объектами ПЭК, подлежащими регулярному наблюдению и оценке, в зависимости от специфики хозяйственной деятельности предприятия, являются:

- природные ресурсы, а также сырье, материалы, реагенты, препараты, используемые в процессе хозяйственной деятельности;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники воздействий физических факторов;
- объекты размещения и обезвреживания отходов.

Контроль соблюдения требований природоохранного законодательства включает в себя запрос и проверку природоохранной документации, правильность и полноту внесения данных в соответствии с действующими нормативными актами в области охраны окружающей среды.

В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, по охране недр, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (расположение относительно земельного участка или географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством

фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения работ. В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК периодичность проверок ПЭК предусматривается ежегодно не реже 1 раза в квартал.

Оптимальная периодичность проведения производственного экологического контроля на этапе проведения рекультивации земельного участка устанавливается индивидуально для каждого компонента окружающей среды.

Производственный экологический контроль в период проведения рекультивации может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договоры условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории.

н.1. Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха

ПЭК за охраной атмосферного воздуха

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых выбросов: источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу – организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Производственный экологический контроль в части охраны атмосферного воздуха включает в себя:

- контроль за организацией и выполнением натуральных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль исправности работы применяемой техники;
- наличие разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период рекультивации;
- обоснование и внесение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основании полученного разрешения на выброс либо иного разрешительного документа в рамках категории негативного воздействия объекта НВОС.

В период рекультивации контроль за содержанием оксида углерода и углеводородов для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с бензиновыми двигателями или дымности для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с дизельными двигателями собственники передвижных средств обязаны проводить после технического обслуживания, ремонта и регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах.

Обоснование отсутствия системы автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ

Согласно пункту 9 ст. 67 п.9 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» на объектах I категории НВОС стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации*, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ.

Перечень технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) установлен Распоряжением Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 428-р «О видах 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».

Объект относится к 3-й категории НВОС (определено согласно Постановлению 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»).

Сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрен.

Обязательных требований об оснащении объектов II, III категории 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, законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

В соответствии с вышеизложенным, автоматические системы контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ проектом не предусмотрены.

План-график контроля стационарных источников выбросов

Для контроля выбросов от стационарных источников проектом предусмотрен график их контроля.

Согласно пунктам 9.1.1, 9.1.2 Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022, а также пункту 7.4 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» инструментальные наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном

воздухе максимальные приземные концентрации на границе территории объекта рекультивации и жилой зоне более 0,1ПДК.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ:

10 стационарных неорганизованных источников (6501-6510);

2 стационарных организованный источник выбросов (5501;5502).

Контроль проводится по веществам, формирующим максимальные приземные концентрации на границе участка и жилой зоны, с учетом критерия 0,1 ПДК.

Перечень контролируемых показателей Согласно пункту 5, статьи 67, 7-ФЗ «Об охранен окружающей среды» – при осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества). В соответствии с представленным в Приложениях А, Б А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02, а также перечнем нормируемых загрязняющих веществ, представленных в распоряжении №2909-р и пункту 5, статьи 67, 7-ФЗ определен следующий перечень контролируемых показателей:

в технический этап

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
0333	Дигидросульфид
0337	Углерод оксид
1325	Формальдегид

в биологический этап

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
0333	Дигидросульфид
0337	Углерод оксид
1325	Формальдегид

Методы контроля

Для определения метода контроля в отношении каждого стационарного источника, в соответствии с п. 9.1.3 приказа приказ №109, был проведен анализ в части:

- наличия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокой температуры газовоздушной смеси, высокой скорости потока отходящих газов, сверхнизкого или сверхвысокого давления внутри газохода, наличие доступа к источнику выбросов;
- наличия аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

– формирования приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

В соответствии с проведенным анализом и оценкой возможности проведения инструментальных измерений на источниках выброса, для всех источников предусмотрен расчетный контроль выбросов по методикам, которые были применены в процессе оценки воздействия на атмосферный воздух на период ликвидации накопленного вреда окружающей среде. При этом контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы: расход материалов, время работы оборудования, расход топлива.

Расположение точек

Расположение стационарных источников представлено в графических приложениях А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

Периодичность контроля

Периодичность контроля принимается 1 раз в технический этап и 1 раз в биологический этап как наиболее целесообразный и достаточный вариант контроля в соответствии с требованием о ежегодном предоставлении отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК.

План-график контроля стационарных источников выбросов

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Методика проведения контроля
Номер	Наименование	Код	Наименование		г/с	
Технический этап						
6501	Техника (технический этап)	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в этап	0,1058147	Расчетный метод «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999»
		304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)		0,0171885	
		328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))		0,014845	
		330	Серы диоксид		0,0108294	
		337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0881583	
		2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0251722	
6502	Стоянка	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в этап	0,0014222	Расчетный метод «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
		304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)		0,0002311	

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Методика проведения контроля
Номер	Наименование	Код	Наименование		г/с	
		328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))		0,000075	автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999»
		330	Серы диоксид		0,0001961	
		337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)		0,0051139	
		2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0007222	
5501	ДГУ	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в этап	0,01831110	Расчетный метод Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001)
		304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)		0,00297560	
		328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))		0,00111110	
		330	Серы диоксид		0,00611110	
		337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)		0,02000000	
		0703	Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)		0,00000002	
		1325	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид, формалин)		0,00023890	
		2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,00571670	
6503	АТЗ-7	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в этап	0,0005689	Расчетный метод «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов
		304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)		0,0000924	
		328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))		0,0000339	
		330	Серы диоксид		0,0000766	
		337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)		0,0018483	

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Методика проведения контроля
Номер	Наименование	Код	Наименование		г/с	
		2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0002889	загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999»
6504	Заправка	333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	Раз в этап	0,0000001	Расчетный метод Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». Санкт-Петербург, 1999
		2754	Углеводороды предельные С12-С19		0,0000439	
6507	Свалочное тело	301	Азота диоксид	Раз в этап	0,005936	Расчетный метод «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», НПП «Экопром», АКХ им. К.Д.Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина, НИИ Охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосфера), ЗАО «НПП «ЛОГУС», Москва 2004 г.
		303	Аммиак		0,035631	
		304	Азота оксид		0,000963	
		330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,00468	
		333	Сероводород		0,001738	
		337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооксись; угарный газ)		0,016846	
		410	Метан		3,537368	
		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)		0,029615	
		621	Метилбензол (Фенилметан)		0,048333	
		627	Этилбензол		0,006351	
		1325	Формальдегид		0,006418	
Биологический этап						
6508	Техника (биологический этап)	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,1064791	Расчетный метод «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Методика проведения контроля
Номер	Наименование	Код	Наименование		г/с	
						дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999»

Для всех рассматриваемых источников выбран расчетный метод контроля, поскольку согласно п. 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109 либо отсутствует практическая возможность проведения инструментальных измерений выбросов, либо выбросы источников по результатам рассеивания формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

ПЭМ за охраной атмосферного воздуха

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия рекультивационных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ, 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».

Пункты контроля (мониторинга) за атмосферным воздухом размещены следующим образом:

- контрольная точка на территории строительной площадки (рабочая зона) – на границе строительной площадки;
- контрольные точки – на границе ближайшей жилой застройки.

Таблица 12.1.1 – Перечень рекомендуемых точек для контроля качества воздуха

№	Наименование	Координаты	
		с.ш.	в.д.
1	Рабочая зона	62.530478	65.896496
2	Жилая застройка – п. Андра, Северная улица, 9Б	62.521568	65.882846

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия рекультивационных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ, 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 проведении ПЭМ наблюдения за качеством атмосферного воздуха в контрольных точках рекомендуется производить один раз в процессе рекультивации и по её завершению на границе ближайшей жилой застройки. В период проведения работ по рекультивации земельного участка отбор проб воздушной среды необходимо выполнять во время интенсивного ведения работ.

Выбор перечня контролируемых показателей на границе жилой зоны осуществлялся по критерию превышения загрязняющим веществом 0,1ПДК (зона влияния) в атмосфере на границе жилой зоны. В соответствии с проведенными расчетами рассеивания, а также ГОСТ Р 56060-2014 превышение 0,1ПДК на границе жилой зоны наблюдается по веществам:

диоксид азота (0301), дигидросульфид (0333), оксид углерода (0337), формальдегид (1325) в технический этап;

диоксид азота (0301), дигидросульфид (0333), оксид углерода (0337), формальдегид (1325) в биологический этап.

Предусматривается единоразовый мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в период наиболее интенсивной работы техники в технический этап и в биологический этап на границе участка проектирования, а также на границе ближайшей жилой застройки.

В пострекультивационный период источниками выбросов загрязняющих веществ являются скважины дегазации.

В случае превышения результатов измерений над установленными предельно-допустимыми концентрациями разрабатываются способы уменьшения их концентраций.

При проведении работ на объекте предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия в рамках контроля за загрязнением атмосферного воздуха:

своевременный профилактический ремонт двигателей машин и механизмов;

визуальный контроль за состоянием и работой двигателей автотранспорта;

контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

контроль за движением транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Таблица 12.1.2 – Методы определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№	Вещество	Метод
1	Пыль (взвешенные вещества)	РД 52.04.893-2020
2	Диоксид азота	РД 52.04.186-89
3	Формальдегид	МУК 4.1.1272-03
4	Сероводород	МВИ 4215-002-56591409-2009
5	Аммиак	РД 52.04.791-2014
6	Метан	Газоанализатор «ГАНК–4» Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002 РЭ
7	Диметилбензол	МУК 4.1.3167-14
8	Метилбензол	МУК 4.1.3167-14
9	Этилбензол	МУК 4.1.3167-14

Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы», ГОСТ Р 59059-2022 «Охрана окружающей среды. Атмосфера. Методы контроля загрязняющих веществ»

Нормативы качества воздуха для проведения контроля принимаются на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При проведении отбора проб фиксируют метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, относительная влажность, атмосферное давление, наличие атмосферных осадков. Оптимальные метеоусловия для отбора проб воздуха: отсутствие осадков и скорость ветра, не превышающая скорость 95% обеспеченности (7 м/сек). Пробы либо отбирают аспирационным методом, либо непосредственно анализируют с помощью портативного газоанализатора.

Отбор проб для лабораторных исследований проводят в присутствии представителя заказчика работ с оформлением акта отбора пробы.

Местоположение указанных пунктов определяется непосредственно перед проведением исследований, так как оно зависит от направления ветра и расположения рабочей площадки, соответственно, на карте-схеме расположения пунктов мониторинга состояния атмосферного воздуха указано условно.

н.2. Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия

На продолжительность этапа рекультивации запланирован контроль шумового воздействия в контрольных точках на территории строительной площадки, ближайшей жилой зоны. Положение точек совпадает с местами отбора проб при контроле атмосферного воздуха.

В пострекультивационный период замеры шума не предусматриваются. Периодичность замера шумового воздействия: в рекультивационный период – 1 раз во время технического этапа в период работы наибольшего количества техники (в биологический этап замеры не проводятся, поскольку шумовое воздействие незначительное).

Мониторинг акустического воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» и ГОСТ Р ИСО 9612-2013. «Национальный стандарт Российской Федерации. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах».

Замеры уровня шума должны выполняться организациями, аккредитованными в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Согласно п. 6.1 ГОСТ 23337-2014, измерение шума на территории промплощадки и в близи нее следует проводить не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга и на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности территории (земли). При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

С учетом проведения работ по рекультивации в дневное время (1 смену) измерения шума проводятся для дневного (с 7.00 до 23.00 ч) периода суток.

В пострекультивационный период – замеры не производятся, потому что на территории площадки источники шума практически отсутствуют (сторонний транспорт, не имеющий отношения к деятельности по рекультивации).

Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

После замера шума оформляется Акт отбора, где фиксируется информация: дата и время проведения замеров, место отбора, вид контроля, наименование контролируемых показателей, наименование используемого оборудование, метеорологические условия, данные об ответственных лицах.

Таблица 12.2.1 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга физического (шумового) воздействия

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Проведение замеров шума	строительная площадка – 1 точка; жилая зона – 1 точка. Итого: 2 точки.	эквивалентный уровень звука А La экв (дБА) и максимальныйуровень звука А Lmax (дБА)	Ежеквартально в период работы строительной техники, то есть 1 раз за технический этап. Основание: МУК 4.3.3722-21.

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении -АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

Точки мониторинга приняты на границе ближайшей нормируемой зоны и вблизи источников шумового воздействия (строительная площадка).

Пункты контроля (мониторинга) за атмосферным воздухом размещены следующим образом:

- контрольные точки на территории строительной площадки (рабочая зона) – на границе строительной площадки;
- контрольные точки – на границе ближайшей жилой застройки.

Таблица 12.2.1 – Перечень рекомендуемых точек для шумового воздействия

№	Наименование	Координаты	
		с.ш.	в.д.
1	Рабочая зона	62.530478	65.896496
2	Жилая застройка – п. Андра, Северная улица, 9Б	62.521568	65.882846

н.3. Производственный экологический контроль и мониторинг почв

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории объекта с целью выявления мест загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами) и химико- аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведённых работ) – при необходимости.

В ходе маршрутных обследований почвенного покрова осуществляется выявления очагов загрязнения нефтепродуктами, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродуктами). По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта.

Исследования проводятся с учетом положений 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», ГОСТ Р 70280-2022 "Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (Приложение 9 к СанПиН 2.1.3684-21) мониторинг за состоянием земельных ресурсов включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям.

химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы, сернистые соединения, цианиды.

микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – ОКБ, общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ), энтерококки, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, жизнеспособные личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, личинки и куколки синантропных мух.

Число химических и микробиологических показателей может быть расширено только по требованию территориального управления Роспотребнадзора.

Согласно Рекомендаций по проектированию, строительству и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов (2011 г.) для наблюдения за содержанием тяжелых металлов в почвогрунтах в зоне влияния свалки закладываются режимные площадки. Рекомендуется закладка одной площадки на 2-4 га (площадь одной площадки 50*50 м), соответственно, следует заложить три пробные площадки, фоновую и две контрольных в зоне влияния свалки.

Фоновая площадка закладывается на территории, удаленной от объектов хозяйственной деятельности против превалирующего направления ветра. Фоновая площадка может быть заложена в юго-западном направлении (против одного из превалирующих направлений ветра – юго-западного), Контрольные площадки закладываются по превалирующем направлениям ветра (юго-западное и южное направления).

По химическим показателям пробы отбираются с глубин 0-5 см и 5-20 см. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям – с глубин 0-20 см.

Исследования следует произвести:

по окончании технического этапа на химические показатели;

по окончании биологического этапа на химические, микробиологические и санитарно-паразитологические показатели.

Таблица 12.3.1 – Перечень рекомендуемых точек для контроля качества почвенного покрова

№	Наименование	Координаты	
		с.ш.	в.д.
1	За границей участка, с юго-запада (фоновая)	62.529183	65.897388
2	За границей участка, с севера (контрольная)	62.530957	65.896144
3	За границей участка, с северо-востока (контрольная)	62.530303	65.893665

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений в рекультивационный период определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов. Периодичность отбора проб почвы в рекультивационный период – 1 раз в период рекультивационных работ

по завершении технического этапа и 1 раз после завершения рекультивации (после проведения биологического этапа).

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения. Лабораторные анализы будут полностью соответствовать нормативным документам, и выполняться утвержденными методами.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

Таблица 12.3.2 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга почвенного покрова

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Почвы	на прилегающей к участку территории на 3-х пробных площадках.	химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, бензол, сульфаты, сульфиды, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы, цианиды. микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – общие колиформные бактерии (ОКБ), общее микробное число (ОМЧ), энтерококки, патогенные микроорганизмы, в том числе бактерии рода Salmonella, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, личинки и куколки синантропных мух. Основание: Приложение 9 к СанПиН 2.1.3684-21.	Химические показатели – 1 раз после завершения технического этапа. После завершения биологического этапа – все показатели.

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

н.4. Производственный экологический контроль и мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды состоит в мониторинге почвогрунтов, указанном в п. н.3, поскольку на участке проектирования исключается влияние опасных инженерно-геологических процессов, морозное пучение, так как глубина залегания грунтовых вод ниже уровня промерзания грунтов.

К мониторингу геологической среды также относится мониторинг состояния подземных вод, сведения о данном мониторинге приведены в п. н.5.

н.5. Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных и подземных вод

Согласно СанПиН 2.1.3684-21, производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.

В границы водоохранных зон водных объектов участок рекультивации не входит. Воздействие на поверхностные водные объекты полностью исключается в связи с технологическими решениями, принятыми в данном проекте.

Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов предусматриваются Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества (утв. приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 903). Порядок определяет последовательность действий собственников водных объектов и водопользователей при ведении ими учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, а также представления сведений такого учета.

Обязанность ведения учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества возлагается на физические или юридические лица, которым предоставлено право пользования водным объектом в целях забора (изъятия) водных ресурсов и (или) сброса сточных вод и (или) дренажных вод.

Проектом не предусмотрено изъятие водных ресурсов и сброс воды в поверхностные водные источники, поэтому программа контроля не разрабатывается.

В связи со значительным удалением водного объекта от участка, мониторинг поверхностных вод не требуется.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды настоящим документом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин.

Наблюдения за подземными водами в соответствии с п. 254 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» в период эксплуатации полигонов ТКО ведут по сети наблюдательных скважин (2 шт.):

с целью мониторинга за состоянием поземных вод закладывается одна контрольная скважина выше земельного участка по потоку грунтовых вод;

не менее 2-х скважин ниже земельного участка.

В настоящий момент на участке находятся две скважины, выше и ниже по потоку грунтовых вод относительно основного свалочного тела.

По результатам мониторинга, в случае выявления неоднократного превышений значений загрязняющих веществ характерных для фильтрационных вод объекта, количество скважин ниже земельного участка по потоку грунтовых вод должно быть увеличено для определения источника инфильтрации.

Таблица 11.5.1 – Координаты наблюдательных скважин для контроля качества подземных вод

№	Наименование	Координаты	
		с.ш.	в.д.
1	В границах участка, с востока	62.529172	65.899625
2	В границах участка, с запада	62.530389	65.896502

В соответствии с п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014, состав проб вод из контрольных скважин, заложенных выше объекта по течению грунтовых вод, характеризует их исходное состояние. Ниже объекта по течению грунтовых вод (на расстоянии 50-100 м, если нет опасности загрязнения грунтовых вод за счет других источников) закладывают скважины для отбора проб воды, с целью выявления влияния на них стоков объекта.

Периодичность отбора проб целесообразно установить в соответствии с основными фазами гидрологического режима – 4 раза в год (зима, весна, лето, осень) (Приложение № 4 к СанПин 2.1.3684-21).

Увеличение количества проб возможно при выявлении отрицательной динамики изменения качества подземных вод.

Отбор проб также проводится в зимнее время, поскольку глубина промерзания грунта (1,51 м) менее глубины залегания грунтовых вод (5 м).

Согласно п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014, мониторинг за загрязнением подземных (грунтовых) вод осуществляется с помощью отбора проб из контрольных скважин, заложенных по периметру объекта.

Согласно п. 265 СанПиН 2.1.3684-21, производится контроль за состоянием грунтовых вод из скважин в зоне возможного влияния объекта размещения отходов. Согласно п. 266 СанПиН 2.1.3684-21, если в пробах, отобранных при осуществлении производственного контроля из наблюдательной скважины, расположенной ниже по току подземных (грунтовых) вод, выявляется увеличение концентраций веществ по сравнению с контрольными пробами, отобранными из наблюдательной скважины, расположенной выше по току подземных (грунтовых) вод, должны приниматься меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в водные объекты, в том числе в грунтовые воды, до уровня ПДК.

Состав проб вод из скважин, заложенных выше объекта по течению грунтовых вод, характеризует их исходное состояние (фоновая проба). С целью выявления влияния стоков объекта на состояние подземных вод контролируются скважины ниже объекта по течению грунтовых вод на расстоянии 50-100 м.

Запланирован мониторинг изменения режима грунтовых вод и их состава в наблюдательных скважинах. Для осуществления мониторинга создается сеть контрольно-наблюдательных скважин, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока.

По результатам мониторинга, в случае выявления неоднократного превышений значений загрязняющих веществ характерных для фильтрационных вод объекта, количество скважин должно быть увеличено.

В соответствии с требованиями п. 4.6.4 ГОСТ Р 56060-2014, Приложения 6 СанПиН 2.1.3684-21 отобранные пробы природной воды исследуют на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели:

санитарно-химические показатели – содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, pH, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, АПАВ, марганец;

гельминтологические и бактериологические показатели: общее микробное число (ОМЧ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги; патогенная микрофлора; цисты патогенных кишечных простейших; жизнеспособные яйца гельминтов.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Расширение сети наблюдательных скважин возможно при выявлении отрицательной динамики изменения качества подземных вод.

н.6. Производственный экологический контроль и мониторинг растительности

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды.

Согласно п. 14 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и (или) почвенного покрова при наличии свидетельств их загрязнения.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на

них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Для мониторинга воздействия объекта на растительные сообщества предусмотрены следующие виды наблюдений:

- мониторинг состояния растительных сообществ;
- экспресс-мониторинг состояния модельных участков растительности.
- При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:
- флористическое разнообразие растений;
- площадь проективного покрытия растений;
- показатели обилия видов растений;
- наличие (отсутствие) нарушения естественного состояния растительности: признаки стресса у значительного числа экземпляров одного вида (изменение цвета листвы или хвои, появление пятнистости, падение тургора листьев, изменение морфометрических характеристик – размера органов, побегов, размера растений);
- изменение продуктивности сообщества;
- изменение длины вегетационного периода видов, в т.ч. раннее отмирание;
- исчезновение или изменение состояния видов-индикаторов;
- исчезновение видов в сообществе, сокращение численности;
- смена эдификаторных видов.

Особое внимание при мониторинге растительности уделяется видам (при обнаружении), отнесенным к охраняемым, лекарственным, индикаторным видам и распространению рудеральных видов.

Учитывая существующее состояние растительного покрова, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, ведение мониторинга растительного покрова в период рекультивационных работ стандартными методами, предполагающими проведение стационарных наблюдений на пробных площадях, не представляется целесообразным.

В период рекультивации мониторинг состояния растительного покрова будет осуществляться путем комплексного маршрутного обследования территории объекта.

Полевые исследования растительного покрова на рекультивируемом участке включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы растительных сообществ.

Мониторинг заключается в контроле состояния естественной растительности на пробных площадках, совмещенных с площадками почвенного мониторинга.

Рекультивация объекта, предусмотренная настоящими проектными решениями, приведет к восстановлению продуктивности и улучшению условий окружающей среды. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Основной задачей мониторинга состояния растительного покрова в пострекультивационный период является проведение наблюдений за восстановлением растительного покрова объекта, а также наблюдений за состоянием растительного мира на близлежащей прилегающей территории.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август) в период рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период (апрель – май). Проведение работ по мониторингу именно в весенний период объясняется невозможностью достоверного определения представителей экологической группы в иные сезоны года;
- ежегодно в летний период в пострекультивационный период (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август).

Мониторинг биоты зоны влияния объекта проводится сотрудниками подрядной организации, выполняющей работы по ликвидации.

Решение о наличии воздействия на растительный покров принимается в случае, если контролируемые показатели для пробной площадки отличаются более чем на 50% от контролируемых показателей для фоновой площадки.

Таблица 12.6 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга растительности

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Растительность	в пределах участка на 4-х пробных площадках Итого: 4 пробные площадки	визуальный контроль состояния естественной растительности	1 раз в год (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август). Дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование в весенний период (апрель-май).

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

н.7. Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

Согласно п. 14 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств его загрязнения и (или) по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

Контроль состояния животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок сообщества животных.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием животного мира в зоне возможного влияния объекта.

При проведении зоологического мониторинга контролируемыми параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов;
- регистрацию встреч (при наличии) охотничьих видов животных и видов, занесенных в Красную книгу;
- регистрацию случаев резких увеличений и спада численности животных, гибели животных, в том числе синантропных животных и птиц;
- регистрацию нарушений местообитаний животных, в процессе деятельности человека (пожары, нарушения растительного покрова техникой, скопления мусора).

Учитывая существующее состояние животного мира, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, в период строительных работ наблюдения за животным миром в различных биотопах проводят вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. В период строительства мониторинг состояния животного мира будет осуществляться путем комплексного маршрутного обследования территории вблизи объекта.

Полевые исследования на рекультивируемом объекте включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы представителей животного мира.

Рекультивация объекта, предусмотренная настоящими проектными решениями, приведет к восстановлению продуктивности и улучшению условий окружающей среды. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте, что приведет к увеличению представителей мелких животных и насекомых.

Основной задачей мониторинга состояния животного мира в пострекультивационный период является проведение наблюдений за состоянием животного мира на территории объекта и на близлежащей прилегающей территории.

Мониторинг животного мира проводится:

- ежегодно в летний период (сезон размножения июль-август) в период рекультивации объекта;
- ежегодно в летний период (сезон размножения июль-август) в пострекультивационный период.

Таблица 12.7 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга животного мира

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Животный мир	в пределах участка на 4-пробных площадках вблиз площадок мониторинга состояни растительных сообществ. Итого: 4 пробные площадки.	визуальный контроль	1 раз в год (сезо размножения июль - август)

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

н.8. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ РФ от 09.01.1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», ФЗ РФ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно- эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории;
- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Радиационный контроль в полном объеме проводится на любых строительных и инженерных сооружениях на соответствие требованиям Норм радиационной безопасности – НРБ-99 (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»).

Радиометрическая съемка поверхности рекультивируемого объекта производится 1 раз в рекультивационный период и 1 раз после завершения рекультивации. При выявлении превышений допустимого уровня замеры повторяются.

На каждом профиле 1 раз в рекультивационный период и 1 раз после завершения рекультивации на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 3 пробы почвогрунтов. Пробы почвы следует отбирать в одних и тех же точках. При выявлении превышений допустимого уровня замеры повторяются.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится: для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения – 1 раз в рекультивационный период и 1 раз после завершения рекультивации.

Исследования для оценки радиационных показателей почв и растительности выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения.

Таблица 12.8.1 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга радиационной обстановки

Контролируемая среда	Кол-во точек контрол	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Радиометрическая съемка	по профилям н расстоянии 25 м друг с друга производитс сплошное прослушиван через головные телефон с помещением гильз радиометра СРП-68-01 полосе шириной 1 м поверхности земли. Аномальные участк прослушиваются по сетк 10*10 м.	измерение мощност эквивалентной дозы гамм излучения на рекультивируемо территории.	1 раз рекультивационный перио и 1 раз после завершени рекультивации.

Контролируемая среда	Кол-во точек контрол	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Изучение зон загрязнения радионуклидами почвогрунтов наземной растительности	по 3 проб почвогрунтов	определение уровне загрязнения радионуклидам почвогрунтов и наземно растительности в зоне влияни объекта по следующи показателям: удельна активность Ra-226, Th-228, Cs 137, K-40 и эффективна удельная активност радионуклидов.	1 раз рекультивационный перио и 1 раз после завершени рекультивации.

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02.

н.9. Производственный экологический контроль в области обращения с собственными отходами

Целью мониторинга (контроля) в области обращения с собственными отходами является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Таблица 12.9.1 – Перечень отходов, образуемый в период рекультивации объекта (суммарно)

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
Итого I класса опасности	–	–	–	–	–
Итого II класса опасности	–	–	–	–	–
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	93110001 393	III	Ликвидация проливов нефтепродуктов	35,3925	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920101393	III	Ликвидация проливов нефтепродуктов	22,9425	
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	III	Обслуживание машин и механизмов	0,019575	
Итого III класса опасности	3			58,354575	
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	IV	Обслуживание машин и механизмов	0,13365	
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Чистка и уборка помещений	0,988	
жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	IV	Очистка мобильных туалетных кабин	0,94	Передача на обезвреживание в ООО «СИБГРУПП-УОПП» Лицензия Л020-00113-22/00609316 от 19.08.2022
тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	43819411524	IV	Озеленение	0,223	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	91920402604	IV	Обслуживание машин и механизмов	0,128	

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)					
респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	49110321524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0059	
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0199	
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0258	
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV	Демонтаж	3,84	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
Итого IV класса опасности	9			6,30425	
лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	V	Монтажные работы	0,0176	Передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022
мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	40518101605	V	Озеленение	0,00024	

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за период в тоннах	Вид деятельности по обращению с отходами
отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002 295	V	Растаривание материалов	0,00878	
лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	Демонтаж	13,5	
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Вырубка зеленых насаждений	64,96	
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V	Вырубка зеленых насаждений	16,24	
Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	4 05 130 01 20 5	V	Распаковка геомембраны	0,3371	
Итого V класса опасности	5			95,06372	
ВСЕГО ОТХОДОВ	18			160,843495	

Письмо о возможности приема отходов на обезвреживание/утилизацию представлено в Приложении П.

Таблица 12.9.2 – Перечень отходов, образуемый в период рекультивации объекта по этапам

Этап работ	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
Технический	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	0,019575
	Итого III класса опасности за технический этап		0,019575
	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	0,13365
	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	0,128
	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	0,94

Этап работ	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	0,988
	респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	49110321524	0,0059
	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,0199
	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,0258
	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	3,84
	Итого IV класса опасности за технический этап		6,08125
	лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	46101001205	0,0176
	отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	0,00878
	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	13,5
	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	64,96
	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	16,24
	Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	4 05 130 01 20 5	0,3371
	Итого V класса опасности за технический этап		95,06348
	Сумма отходов за технический этап		101,164305
Биологический	тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	43819411524	0,01947
	Итого IV класса опасности за биологический этап		0,01947
	мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	40518101605	0,00225
	Итого V класса опасности за биологический этап		0,00225
	Сумма отходов за биологический этап		0,02172
	Отходы, образующиеся при аварийной ситуации		
	грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	93110001393	35,3925
	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920101393	22,9425

Характеристика мест накопления отходов

Оснащение площадки проведения строительных работ местами накопления отходов должно обеспечиваться привлекаемой строительной организацией. Принадлежность образующихся отходов от

строительства юридическому лицу должна решаться в соответствии с заключенным договором на проведение строительно-монтажных работ в соответствии со ст.4 № 89-ФЗ от 26.06.1998 «Об отходах производства и потребления». Места накопления отходов на период строительства должны быть оборудованы в соответствии с требованиями законодательства.

Таблица 12.9.3 – Места накопления отходов (МНО) в период рекультивации

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
1	Контейнеры металлические 0,75 м^3 (2)	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Наличие крышки для предотвращения распространения мусора и запахов. Прочная конструкция, устойчивая к механическим повреждениям и воздействию погодных условий. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для мусоровоза. Вдали от источников открытого огня. В месте, защищенном от сильного ветра. Наличие подъездных путей.
2	Контейнер металлический 0,75 м^3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для мусоровоза. Вдали от источников открытого огня. В месте, защищенном от сильного ветра. Наличие подъездных путей.
3	Контейнер металлический 0,2 м^3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Герметичная крышка для предотвращения испарения нефтепродуктов и распространения запахов. Коррозионностойкое покрытие.	Вдали от сточников открытого огня и искр. Наличие средств пожаротушения поблизости. Ограничение доступа посторонних лиц.
4	Бочка металлическая 200 л	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий	Герметичные крышки с запорными устройствами.	На ровной негорючей

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
		нефтепродукты в количестве менее 15 %	Коррозионностойкое покрытие. Наличие маркировки, указывающей на содержимое и класс опасности отхода.	поверхности (бетон, асфальт). Наличие обвалования или поддона для предотвращения разлива нефтепродуктов. Вдали от источников открытого огня и искр.
5	Бочка металлическая 200 л	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Герметичная крышка с запорным устройством. Коррозионностойкое покрытие.	На ровной негорючей поверхности (бетон, асфальт). Наличие обвалования или поддона для предотвращения разлива нефтепродуктов. Вдали от источников открытого огня и искр.
6	Контейнер металлический 0,2 м^3	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями; Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки и дезинфекции.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).
7	Бак биотуалета 0,25 м^3 (1)	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Наличие сливного отверстия с запорным устройством. Наличие вентиляционного отверстия с фильтром.	Вдали от источников питьевой воды. Наличие подъездных путей для

№ п/п	Место накопления	Наименование отхода	Технические характеристики места накопления	Расположение площадки накопления
Технический этап				
			Устойчивость к воздействию химических веществ, используемых в биотуалетах.	ассенизационной машины. Ограждение площадки для предотвращения доступа посторонних лиц.
8	Контейнер металлический 0,2 м^3	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).
Биологический этап				
9	Контейнер металлический 1,1 м^3 (5)	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные	Наличие крышки. Прочная конструкция. Легкость очистки.	На ровной, твердой поверхности (бетон, асфальт). В месте, доступном для вывоза. Защита от осадков (желательно).

Примечание. Контейнеры для накопления отходов являются собственностью подрядной организации. После завершения работ их очистка и санитарная обработка (дезинфекция) выполняются подрядной организацией на собственной производственной базе с использованием собственных материалов и оборудования. На территории объекта указанные работы не осуществляются, поэтому выбросы загрязняющих веществ, связанные с применением моющих и дезинфицирующих средств, в рамках настоящего проекта отсутствуют.

Таблица 12.9.4 – Периодичность вывоза отходов в период рекультивации

Наименование отхода	Масса отхода, т/период	Объем МНО, м3	Плотность отхода, т/м3	Объем отхода, м3	Периодичность вывоза отхода
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,988	0,75×2	0,145	6,814	1 раз в неделю
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	0,223	0,2	0,03	7,433	2 раза в период рекультивации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	0,128	0,2	0,18	0,711	2 раза в месяц в технический этап

Наименование отхода	Масса отхода, т/период	Объем МНО, м3	Плотность отхода, т/м3	Объем отхода, м3	Периодичность вывоза отхода
нефтепродуктов менее 15 %)					
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	0,0059	0,75	0,22	0,027	1 раз в период рекультивации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,0199	0,75	0,12	0,166	1 раз в период рекультивации
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,0258	0,75	0,25	0,103	1 раз в период рекультивации
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	0,13365	0,2	1,5	0,0891	1 раз в две недели технического этапа
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,019575	0,2	0,9	0,02175	2 раза в технический этап
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,00024	0,2	0,02	0,012	1 раз в период рекультивации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	0,94	0,25	1,0	0,940	ежедневно
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	0,00878	0,2	0,03	0,2925	2 раза в технический этап
Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	0,3371	0,2	0,70	0,4816	2 раза в период рекультивации

Мониторинг обращения с отходами объекта решается с помощью организации инспекционного экологического контроля (ИЭК).

Мониторинг обращения с отходами на объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

постановка на гос. учет объекта негативного воздействия;

соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проектной документации;

отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;

наличие и актуальность паспортов отходов;

соблюдения требований к организации мест временного накопления отходов;

соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;

соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

наличие договор с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами;

своевременности сдачи отчетности в надзорные органы;

выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе внутриведомственного экологического мониторинга (контроля) осуществляется контроль деятельности по безопасному обращению с отходами для снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);

обезвреживание отходов (передача для обеззараживания отходов специализированным организациям);

транспортирование отходов;

размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортирования и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

В состав мероприятий по ИЭК за состоянием окружающей среды на местах временного хранения отходов входят:

контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;

контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;

контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;

контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую сред при обращении с отходами и выполнением условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок временного накопления отходов на территории рекультивируемо объекта.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потреблен зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

Требование к обустройству мест временного накопления отход определяются статьями 10, 11 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отход производства и потребления», ст. 22 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правила пожарной безопасности РФ, 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».

График осуществления инспекционного контроля приведен в таблице 12.9.5.

Таблица 12.9.5 – График осуществления визуального инспекционного контроля за влиянием объекта размещения отходов

Контролируемый параметр	Контролируемые показатели	Вид контроля	Периодичность
Состояние зоны влияния объекта	Наличие/отсутствие отходов, разносимых с территории объекта	Визуальный	1 раз в месяц
Контроль за наличием и состоянием необходимых транспортных средств и механизмов	Наличие и техническое состояние (исправность) необходимых транспортных средств и механизмов	Визуальный	Постоянно

Мониторинг мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов к различному классу опасности.

В рамках контроля соблюдения требований основное внимание обращается на соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации объекта, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

Также наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, необходимо провести организационно-технические работы по:

назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранениям (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);

регулярному контролированию условий временного накопления отходов;

проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;

организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Порядок определен Приказом МПР РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

Для учета образующихся отходов должно быть назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами. Проводимый контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с расчетными.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Таблица 12.9.6 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга области обращения с собственными отходами

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Отходы	Административно-хозяйственная зона	Наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов; наличие договора с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами; своевременность сдачи отчетности в надзорные органы; соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов, выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ визуальный контроль за состоянием площадок временного накопления отходов и т.д.	Ежемесячно

Схема расположения точек мониторинга приведена в приложении АРП-УБО-25-ПРД-ОВОС-02-ГЧ-04 тома ОВОС-02..

н.10. Экологический мониторинг в пострекультивационный период

В пострекультивационный период производственный экологический мониторинг проводится согласно Рекомендаций по проектированию, строительству и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов (2011 г.) в течение 5 лет и включает в себя:

мониторинг состояния и загрязнения подземных вод;

мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;

мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова;

мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова и животного мира.

Экологический контроль в пострекультивационный этап заключается в отборе проб газоанализатором из газовых выпусков на теле свалки (20 штук), поскольку выпуски не имеют датчиков.

Согласно Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109, в рамках производственного экологического контроля необходимо разработать план-график контроля стационарных источников выбросов. Согласно п.9.1.1 В План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

Согласно п. 9.1. 2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109, в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1ПДКмр загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Наблюдаемые показатели определяются согласно п. 72 СанПиН 1.2.3684-21, п. 7.4 ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов, учитываются показатели, превышающие 0,1 ПДК на жилой зоне.

По результатам расчета рассеивания в период после рекультивации на границе земельного участка образуются превышения 0,1ПДКмр по следующим веществам: 0301 азота диоксид, 0333 дигидросульфид, 0337 углерод оксид, 1325 формальдегид.

Таблица 12.10 – План график контроля стационарных источников в пострекультивационный период

№ источника	Периодичность контроля	Вид контроля	Кем выполняется
6508	1 раз в год	Инструментальный метод 0301 азота диоксид, 0333 дигидросульфид, 0337 углерод оксид, 1325 формальдегид	Аккредитованная лаборатория

Выбор перечня контролируемых показателей для мониторинга на границе жилой зоны осуществляется по критерию превышения загрязняющим веществом 0,1ПДК (зона влияния) в атмосфере на границе жилой зоны. В соответствии с проведенными расчетами рассеивания, а также ГОСТ Р 56060-2014 превышение 0,1ПДК на границе жилой зоны наблюдается по веществам: азота диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид.

н.11. План график ПЭКиМ

План-график проведения ПЭК и ПЭМ приведен в таблице 12.11.1. В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визуальное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта.

В случае выявления постороннего источника негативного воздействия проводятся действия в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Таблица 12.11.1 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга в рекультивационный период

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Атмосферный воздух	строительная площадка – 1 точка; жилая зона – 1 точка. Итого: 2 точки.	азота диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид в технический этап; азота диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид в биологический этап	1 раз в технический этап и 1 раз в биологический этап. Основание: МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Проведение замеров шума	строительная площадка – 1 точка; жилая зона – 1 точка. Итого: 2 точки.	эквивалентный уровень звука A La экв (дБА) и максимальныйуровень звука A Lmax (дБА)	Ежеквартально в период работы строительной техники, то есть 1 раз за технический этап. Основание: МУК 4.3.3722-21.
Почвы	на прилегающей к участку территории на 3-х пробных площадках.	химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, бензол, сульфаты, сульфиды, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы, цианиды микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – общие колиформные бактерии (ОКБ), общее микробное число (ОМЧ), энтерококки, патогенные микроорганизмы, в том числе бактерии рода Salmonella, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, личинки и куколки синантропных мух. Основание: Приложение 9 к СанПиН 2.1.3684-21.	Химические показатели – 1 раз после завершения технического этапа. После завершения биологического этапа – все показатели.
Поверхностные воды	-.	-	-
Подземные воды	наблюдательная скважина влияние объекта – (ниже тела объекта) – 1 шт.; – фоновая скважина – 1 шт. – наблюдательная скважина (выше тела объекта). Итого: 2 скважины.	химические показатели: содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, pH, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, АПАВ, марганец; гельминтологические и бактериологические показатели: общее микробное число (ОМЧ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги; патогенная	Ежеквартально в течение 5 лет (1 год – технический этап, 2-5 года – биологический этап).

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
		микрофлора; цисты патогенных кишечных простейших; жизнеспособные яйца гельминтов. Основание: Приложение 6 СанПиН 2.1.3684-21	
Растительность	в пределах участка на 4-х пробных площадках Итого: 4 пробные площадки.	визуальный контроль состояния естественной растительности	1 раз в год (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль-август). Дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование в весенний период (апрель-май).
Животный мир	в пределах участка на 4-х пробных площадках вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. Итого: 4 пробные площадки.	визуальный контроль	1 раз в год (сезон размножения июль - август)
Радиометрическая съемка	по профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосе шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10*10 м.	измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории.	1 раз в рекультивационный период и 1 раз после завершения рекультивации.
Изучение зоны загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности	по 3 пробы почвогрунтов	определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.	1 раз в рекультивационный период и 1 раз после завершения рекультивации.

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Отходы	Административно-хозяйственная зона	Наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов; наличие договора с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами; своевременность сдачи отчетности в надзорные органы; соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов, выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ визуальный контроль за состоянием площадок временного накопления отходов и т.д.	Ежемесячно

Таблица 12.11.2 – Предложения к Плану-графику производственного экологического мониторинга в пострекультивационный период

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Атмосферный воздух	Жилая зона – 1 точка.	азота диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид	1 раз в год в течение пяти лет пострекультивационного периода. Основание: МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
Почвы	В пределах участка на 3-х пробных площадках	химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, бензол, сульфаты, сульфиды, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы, цианиды микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – общие колиформные бактерии (ОКБ), общее микробное число (ОМЧ), энтерококки,	На все показатели 1 раз в год в течение пяти лет.

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
		патогенные микроорганизмы, в том числе бактерии рода Salmonella, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, личинки и куколки синантропных мух. Основание: Приложение 9 к СанПиН 2.1.3684-21.	
Подземные воды	наблюдательная скважина влияние объекта – (ниже тела объекта) – 1 шт.; – фоновая скважина – 1 шт. – наблюдательная скважина (выше тела объекта). Итого: 2 скважины.	химические показатели: содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, pH, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, АПАВ, марганец; гельминтологические и бактериологические показатели: общее микробное число (ОМЧ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги; патогенная микрофлора; цисты патогенных кишечных простейших; жизнеспособные яйца гельминтов. Основание: Приложение 6 СанПиН 2.1.3684-21	Ежеквартально в течение пяти лет.

н.12. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Настоящий раздел содержит основные мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как при рекультивации объекта, в пострекультивационный период – аварийные ситуации невозможно, в связи с восстановлением ландшафта и растительности до исходных показателей и возврат земельного участка в оборот.

На территории объекта возможна следующая аварийная ситуация – пролив нефтепродуктов при работе строительной техники.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться

специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

В период строительства объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива;
- Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива;
- Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива;
- Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива;
- Возгорание свалочного грунта (тела свалки);
- Аварийный пролив сточных вод;
- Неконтролируемая эмиссия биогаза при нарушении герметичности рекультивационного экрана;
- Разлив фильтрата при повреждении искусственного геологического барьера из бентонитовых матов.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

В период возникновения аварий, связанных с возгоранием отходов и разлившегося дизельного топлива, проводят визуальные, натурные исследования растительного мира.

При возникновении аварийной ситуации - разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива, проводятся мониторинговые замеры:

- почвы – нефтепродукты.

При возникновении аварийной ситуации – разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива, мониторинговые замеры не проводятся, поскольку нет воздействия на почвенный покров (дизельное топливо не покидает обваловку строительной площадки), зона влияния 0,05ПДК по всем веществам не попадает на жилую застройку, соответственно, влияние на атмосферный воздух в жилой застройке отсутствует.

При возникновении аварийной – разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива, а также после ликвидации пожара проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

атмосферного воздуха – азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота;

почвы – нефтепродукты, взвешенные вещества (сажа).

При возникновении аварийной – разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива, а также после ликвидации пожара проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

атмосферного воздуха – азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота.

При возникновении аварии – возгорание свалочного тела, а также после ликвидации возгорания свалочного тела проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

атмосферного воздуха – азота диоксид, азота оксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, углерод оксид, сероводород.

При аварийном проливе сточных вод проводятся мониторинговые замеры инструментальным методом:

почвы – химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, сульфаты, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы, сернистые соединения; микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – ОКБ, общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ), энтерококки, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы.

Аварийные ситуации – неконтролируемая эмиссия биогаза и разлив фильтрата исключены проектными решениями, замеры не предусматриваются.

Все виды контроля (мониторинга), обязаны проводить организации, имеющие лицензию на деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, а лаборатории должны иметь аккредитацию с областью по контролируемым компонентам, согласно Федеральному закону от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

Контроль обращения с отходами, образующимися при возникновении аварийной ситуации.

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком. Образуются следующие отходы: песок, загрязненный нефтепродуктами. Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля:

- мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- мероприятий по транспортировке отходов;
- мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению;
- учета и отчетности в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно- разгрузочных операций и перевозке.

Таблица 12.12 – Предложения к Плану-графику экологического мониторинга при авариях

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
План-график ЭМ за состоянием атмосферного воздуха			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива	-	-	-
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива	При аварийных ситуациях мониторинг осуществляется на ближайшей жилой застройке – 2 точки, а также 1 точка с наветренной стороны в качестве фоновой	азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, формальдегид, этановая кислота	Основание: ГОСТ Р 58577-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на		азота диоксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод	

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива		оксид, формальдегид, этановая кислота	хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».
Возгорание свалочного тела		азота диоксид, азота оксид, взвешенные вещества (сажа), сера диоксид, углерод оксид, сероводород	
Аварийный пролив сточных вод	-	-	-
Неконтролируемая эмиссия биогаза	-	-	-
Разлив фильтрата	-	-	-
План-график ЭМ за состоянием почв (грунтов)			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива	Место происшествия аварии, пробная площадка 10*10 м, отбор методом конверта на глубину 0-20 см. Периодичность 1 раз после завершения работ по ликвидации последствий аварии для подтверждения достижения нормативов качества почв	нефтепродукты	После фиксации аварийной ситуации и по окончании ликвидации
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на	-	-	-

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива	Место происшествия аварии, пробная площадка 10*10 м, отбор методом конверта на глубину 0-20 см. Периодичность 1 раз после завершения работ по ликвидации последствий аварии для подтверждения достижения нормативов качества почв	нефтепродукты, взвешенные вещества (сажа)	После фиксации аварийной ситуации и по окончании ликвидации
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива	-	-	-
Возгорание свалочного тела	-	-	-
Аварийный пролив сточных вод	Место происшествия аварии, пробная площадка 10*10 м, отбор методом конверта на глубину 0-20 см.	Химические показатели – pH, кадмий, цинк, никель, медь, ртуть, мышьяк, свинец, кобальт, хром, марганец, нефтепродукты, бенз(а)пирен, сульфаты, азот аммонийный, нитратный азот, фенолы,	После фиксации аварийной ситуации и по окончании ликвидации

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
	Периодичность 1 раз после завершения работ по ликвидации последствий аварии для подтверждения достижения нормативов качества почв	сернистые соединения микробиологические и санитарно-паразитологические показатели – ОКБ, общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ), энтерококки, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	
Неконтролируемая эмиссия биогаза	-	-	-
Разлив фильтрата	-	-	-
План-график ЭМ за состоянием растительности			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива	-	-	-
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива	-	-	-
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на	Зона воздействия факела горения. Периодичность: через 24 ч после	Визуальный контроль состояния естественной растительности,	После фиксации аварийной ситуации и по окончании ликвидации

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива	ликвидации возгорания	повреждение растительности	
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива			
Возгорание свалочного тела			
Аварийный пролив сточных вод	-	-	-
Неконтролируемая эмиссия биогаза	-	-	-
Разлив фильтрата	-	-	-
План ЭМ при обращении с отходами при аварийных ситуациях			
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива	В течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий	Контроль за сбором отходов и учет образующихся отходов, определение класса опасности при необходимости. Контроль за накоплением отходов: накопление должно осуществляться на срок не более 11 месяцев в емкостях, исключающих вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.	После фиксации аварийной ситуации и по окончании ликвидации. Визуальный контроль. Определение класса опасности отхода по Приказу Минприроды России от 04.12.2014 № 536 (при необходимости).
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива			

Аварийная ситуация	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на проницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива		Контроль вывоза отходов специализированным организациям, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.	
Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на непроницаемую подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива			
Возгорание свалочного тела			
Аварийный пролив сточных вод			
Неконтролируемая эмиссия биогаза	-	-	-
Разлив фильтрата	-	-	-

о) Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оценены следующие виды влияния:

- приземный слой атмосферы;
- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительный и животный мир.

В ходе выполненных в данном проекте расчетов получены следующие выводы:

1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух носят временное воздействие, ограниченное периодом проведения рекультивационных работ. Ожидаемое воздействие локальное, превышений ПДК к ближайшей застройке наблюдаться не будет. В пострекультивационный период источники

загрязнения атмосферного воздуха, и следовательно, негативное воздействие на атмосферный воздух, отсутствуют.

2. Источники воздействия физических факторов (в том числе шумового воздействия) носят временный и допустимый характер. В пострекультивационный период, в связи с завершением работ, на объекте будут отсутствовать источники шума.

3. Намечаемая хозяйственная деятельность предусматривает необходимость осуществления водоснабжения, водоснабжение осуществляется привозной водой. Сточные воды, образующиеся в процессе намечаемой деятельности, подлежат вывозу специализированной организацией в герметичных емкостях на специализированный объект.

В связи с тем, что в границах объекта не расположены поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны, будет отсутствовать прямое воздействие на поверхностные воды.

Источник воздействия на подземные воды исключается путем обустройства гидроизоляционного слоя в конструкции верхнего и нижнего изоляционного покрытия.

В пострекультивационный период влияние объекта на загрязнение подземных вод исключается в связи с проведенными рекультивационными мероприятиями. Воздействие на подземные воды на этапе рекультивации оценивается как допустимое.

4. Возможное негативное воздействие на почвенный покров будет локализовано в границах отведенного землеотвода, и имеет временный характер. При неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные. Отрицательное воздействие в изменении свойств почвенного покрова и грунтов незначительное и не окажет существенного влияния на пострекультивационный период.

После окончания рекультивационных работ, земельный участок будет представлять собой эстетически привлекательную территорию, что отвечает, как представлениям о рациональном использовании земельных ресурсов, так и основным принципам охраны почв.

5. Изменения в растительном покрове, которые неизбежны при рекультивационных работах, носят локальный характер и не повлияют на общий фон биоразнообразия прилегающих территорий. Намечаемая деятельность оказывает воздействие на растительный и животный мир. При условии осуществления мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия, предусмотренных проектной документацией, степень воздействия на животный и растительный мир намечаемой деятельности носит допустимый характер.

Неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности при проведении оценки не выявлены.

п) Результаты оценки воздействия на окружающую среду

В период проведения рекультивации в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, как в твёрдом, так и в газообразном состоянии. Выбросы являются временными и имеют неизбежный, но непродолжительный

характер, ограниченный сроками проведения строительства. Основными источниками загрязнения атмосферы являются строительные машины и механизмы, разгрузка сыпучих материалов.

В пострекультивационный период воздействие на атмосферный воздух исключено, в связи с ликвидацией источника негативного воздействия. Выбросы загрязняющих веществ от намечаемых источников в процессе рекультивации не приведут к нарушению гигиенических и экологических нормативов, на границе ближайшей жилой застройки. Ожидаемое загрязнение атмосферного воздуха не представляет опасности для здоровья рядом проживающего населения. Изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не прогнозируется.

Источниками шума на период рекультивации являются двигатели машин и механизмов. Шумовое воздействие носит неизбежный, но кратковременный характер.

Воздействие на поверхностные воды в районе размещения объекта отсутствует, ввиду удаленности водных объектов. Для питьевых нужд используется бутилированная привозная вода питьевого качества. Водоотведение (канализование) объекта осуществляется в емкость биотуалета с последующим обслуживанием организацией, которая осуществляет поставку биотуалета. Слив стоков на территории строительных работ запрещен. Воздействие на подземные воды обусловлено проведением земляных работ. Подрядная организация обязана проводить регулярный контроль исправности строительных машин и механизмов и принимать экстренные меры по ликвидации случайных проливов ГСМ. Площадка заправки техники оборудуется твердым покрытием и средствами ликвидации случайных проливов. После рекультивации объекта воздействие на водные ресурсы исключено.

Воздействие на земельные ресурсы обусловлено проведением земляных работ в период рекультивации. Планировочные работы проводятся с помощью привозного «чистого» грунта, что улучшит качественные показатели затрагиваемого земельного участка.

Образование отходов предполагается только в период рекультивации. Определен объем образования отходов в процессе рекультивации. Предусмотрены мероприятия по обращению с отходами. Размещение отходов предусматривается на специализированных на полигонах твердых отходов, включенных в ГРОРО, также отходы передаются на утилизацию и обезвреживание.

Организации, привлекаемые для сбора, транспортирования и утилизации отходов имеют лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Предусмотрены мероприятия для исключения возникновения возможных аварийных ситуаций в процессе рекультивации.

Принятый вариант рекультивации нарушенных земель, занятых свалкой ТКО, является наиболее технически и экологически предпочтительным и позволяет правообладателям земельного участка использовать рекультивируемую территорию после окончания работ.

р) Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Определение размера платы за загрязнение атмосферного воздуха, размещения отходов и сбросов в водные объекты определено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 и Постановлением Правительства РФ от 24.09.2024 № 1290.

р.1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

За размещение отходов на лицензированных полигонах согласно статье 16.4 7-ФЗ вносится плата за негативное воздействие на окружающую среду. Поскольку проектными решениями предусмотрена передача на обезвреживание/утилизацию в ООО «КОЛЕЯ 1520» Лицензия № Л020-00113-63/01122515 от 03.11.2022, соответственно, плата за размещение отходов проектом не предусмотрена и рассчитываться не будет.

р.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среды за выбросы ЗВ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух произведен в соответствии с Распоряжением Правительства от РФ от 01.09.2025 N 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах и внесении изменений в Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р».

Таблица 15.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в технический этап рекультивации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы, руб./т	Плата за выбросы, руб.
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0665578	219	14,5761582
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1869	219	40,9311
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,010803	147,5	1,5934425
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041669	219	0,9125511
330	Сера диоксид	0,0304094	78,8	2,39626072
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,009117007	1228,7	11,2020665
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1222802	3,3	0,40352466
410	Метан	18,554965	170,4	3161,766036
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,155341	49,1	7,6272431
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,253524	16,4	4,1577936
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,033312	491,5	16,372848
703	Бенз(а)пирен	0,000000011424	9829531,5	0,112292568
1325	Формальдегид	0,0337851	2877,6	97,22000376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0093571	10,6	0,09918526
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0000026	17	0,000044
Итого:				3359,37

Таблица 15.1.2 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в биологический этап рекультивации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы, руб./т	Плата за выбросы, руб.
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0743822	219	16,2897018
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,424974	219	93,069306
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0120625	147,5	1,77921875
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005045	219	0,1104855
330	Сера диоксид	0,0561778	78,8	4,42681064
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,02073	1228,7	25,470951
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2039124	3,3	0,67291092
410	Метан	42,190457	170,4	7189,253873
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,353215	49,1	17,3428565
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,576466	16,4	9,4540424
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,075746	491,5	37,229159
1325	Формальдегид	0,076543	2877,6	220,2601368
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008576	10,6	0,00909056
Итого:				7615,37

Суммарная плата за негативное воздействие на окружающую среду составляет:

П=3359,37+7615,37=10974,74 руб.

с) Перечень нормативной документации

1. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.
2. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ.
3. Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ.
4. Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
6. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
7. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23.01-99*).
8. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
9. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
10. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».
11. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ № 242 от 22.05.2017.

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

13. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

14. Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации полигонов захоронения твердых бытовых отходов, 2003 г.

15. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №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».

16. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

17. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2024 № 1290 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. № 492».

19. Приказ МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

20. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Межмуниципальный отдел по городу Нягани и Октябрьскому району Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре

полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

В Единый государственный реестр недвижимости внесены следующие сведения:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3

18.11.2025г.	
Кадастровый номер:	86:07:0103006:2400
Номер кадастрового квартала:	86:07:0103006
Дата присвоения кадастрового номера:	18.11.2025
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Октябрьский р-н, пгт Андра
Площадь, м2:	30786 +/- 307
Кадастровая стоимость, руб:	не определена
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	специальная деятельность
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	данные отсутствуют
Получатель выписки:	Хомицкий Василий Михайлович (представитель правообладателя), Правообладатель: Муниципальное образование Октябрьский район

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
полное наименование должности	Сертификат: 009 1AA05A999 9078C 7E6D39E02DFA05 29A Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026	инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
18.11.2025г.			
Кадастровый номер:	86:07:0103006:2400		

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Муниципальное образование Октябрьский район
	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица:	1.1.1	данные отсутствуют
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 86:07:0103006:2400-86/137/2025-1 18.11.2025 13:28:17
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
5	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
6	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют	
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют	

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009 1AA85A99 90 7BC 7E6 D39D2DFA05 2F9A Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026	инициалы, фамилия

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
18.11.2025г.			
Кадастровый номер:	86:07:0103006:2400		

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:3000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AA25A39930708C7566D9E02DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

Приложение Б Письмо службы по охране объектов культурного наследия

СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

ул. Мира, д. 14а, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область), 628011

Телефон:+7 (3467) 36-01-58
E-mail: Nasledie@admhmao.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 25-1817 от 19 мая 2025 года

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВИНБУЛ ГРУПП» (исх. № 901.12 от 05.05.2025).

Наименование объекта/проекта: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры.».

Месторасположение объекта: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский район, пгт. Андра, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. кадастровый номер земельного участка 86:07:0103006:1811.

Площадь объекта: 9,483 га.

Использованные источники информации:
1. Государственный список недвижимых памятников истории и культуры значения Ханты-Мансийского автономного округа. – Постановление Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа № 89 от 04.03.1997.
2. Списки выявленных объектов, представляющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.
3. Перечень объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

1. *Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия:*

Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

2. *Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации*:

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

3. *Описание режимов использования земельного участка*:

–

4. *Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях*:

Сведениями о проведенных историко-культурных исследованиях Госкультохрана Югры не располагает, данных об отсутствии на указанных землях выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, не имеет.

5. *Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы*:

До начала осуществления хозяйственной деятельности необходимо обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы испрашиваемого земельного участка путем археологической разведки, в соответствии с требованиями статей 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Приложение: карта-схема испрашиваемого земельного участка в 1 экз. на 1 листе. *

*Приложение является неотъемлемой частью настоящего заключения.
Перечень правовых актов и их отдельных частей, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении регионального государственного надзора размещен на сайте Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по адресу https://nasledie.admhmao.ru/ в разделе – «Профилактика нарушений обязательных требований в области охраны объектов культурного наследия».

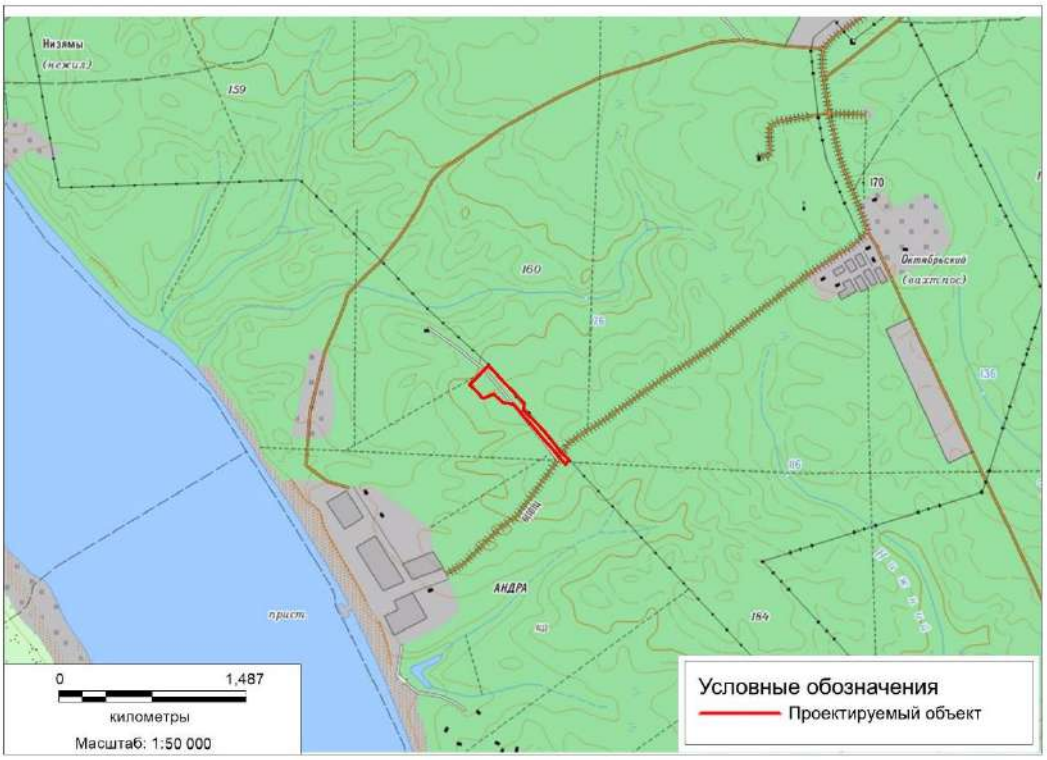
Руководитель Службы

Подписано цифровой подписью: Усольцев Михаил Игоревич

М.И. Усольцев

Научный сотрудник отдела охраны объектов культурного наследия
АУ «Центр охраны культурного наследия»
Фадюшин Владислав Александрович
Тел. +7 (3467) 30-12-26 (доб. 2), fadyushinva@iknugra.ru

Обзорная схема участка работ по объекту «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры»





1) N62°31'51.2137"; E65°53'49.0132";
2) N62°31'49.6118"; E65°53'44.1061";
3) N62°31'51.0906"; E65°53'40.5527";
4) N62°31'48.3647"; E65°53'34.4888";
5) N62°31'45.3715"; E65°53'41.8659";
6) N62°31'45.9772"; E65°53'46.1918";
7) N62°31'28.0682"; E65°54'26.8259";
8) N62°31'29.3691"; E65°54'28.7957";
9) N62°31'43.6595"; E65°54'05.7760";
10) N62°31'50.1448"; E65°53'51.9486";
11) N62°31'41.4501"; E65°54'00.2914";
12) N62°31'42.3054"; E65°54'05.2352".

Географические координаты (система координат WGS-84)

Заявитель: Директор ООО "Винбул ГРУПП" (Гаврилюк Сергей Михайлович)

«ВИНБУЛ ГРУПП»

Исполнитель: Научный сотрудник АУ «Центр охраны культурного наследия» Фадюшин В.А.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-УРАЛЬСКОЕ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

(Северо-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора)

ул. Республики, д.55, г. Тюмень, 625000
т. 8 (3452) 638-044
E-mail: rpn72@rpn.gov.ru

22.05.2025 № 06/2-9065
на №_____

О предоставлении информации

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»

С.М. Гаврилюк

123112, г. Москва, Пресненская наб, д. 8
стр 1, эт 48 пом 484/с ком. 3

Ekolog_azimut@mail.ru

Северо – Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора (далее – Управление) рассмотрев в рамках компетенции Ваше письмо от 05.05.2025 исх. № 901.5 (вх. № 11182 от 07.05.2025) о предоставлении информации о наличии/ отсутствии объектов размещения отходов (далее – ОРО), внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО), в границах объекта ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры» сообщает следующее.

Управление осуществляет свою деятельность в соответствии с Положением о Северо-Уральском межрегиональном управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, утвержденным приказом Росприроднадзора от 27.08.2019 № 489 (далее – Положение).

Управление не уполномочено на сбор, хранение и анализ данных касательно мест захоронения химических, биологических, радиоактивных и других опасных техногенных захоронений, а также установление санитарно-защитных зон.

Информация о наличии/отсутствии очистных сооружений, а также сведения о выпусках сточных вод содержатся в государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, размещенном на сайте (https://uonvos.rpn.gov.ru/).Информация Управления по ОРО, включенных в ГРОРО размещена на сайте Управления (https://rpn.gov.ru/regions/72/for_users/vedenie-groro/).

Информация Управления по ОРО, включенных в ГРОРО размещена на сайте Управления (https://rpn.gov.ru/regions/72/for_users/vedenie-groro/).

В разделе Природопользователям – Ведение ГРОРО представлены сведения из ГРОРО. В указанных сведениях содержится информация о номере ОРО в ГРОРО, наименовании, местоположении, регионе, эксплуатирующей организации и идентификационном номере налогоплательщика.

Информация по ОРО содержится в приказах Росприроднадзора, ГРОРО включающие в себя сведения о номере ОРО в ГРОРО, наименовании, местоположении, регионе и эксплуатирующей организации, размещена на сайте (https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/groro-docs/).

Временно исполняющий обязанности
заместителя Руководителя

Подписан электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного докумо-поборота Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00FE709CD28F57460512A4FB04AA10B61B
Владелец: Никитичева Анастасия Дмитриевна
Действителен с 15-01-2025 до 10-04-2026

А.Д. Никитичева

Исп.: Акчурин Владимир Алексеевич
+7 (3452) 638-044 (доб. 72153)

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область)
автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Научно-аналитический центр рационального недропользования
им. В.И. Шпильмана»

ИНН 8601002737, КПП 860101001
628007 г. Ханты-Мансийск
ул. Студенческая, 2
телефон/факс (3467) 35-33-02, 32-62-91
E-mail: info@nacrn.hmao.ru

625026 г. Тюмень
ул. Малыгина 75, а/я 286
телефон/факс (3452) 40-47-10, 40-01-91
E-mail: crru@crru.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На рег. № 508-ПОДЗ_ВЗ от
05.05.2025

На Ваш запрос АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» направляет запрашиваемую информацию по состоянию на 01.05.2025 г.

1. В части предоставления сведений о наличии (отсутствии) подземных источников водоснабжения:

В границах проектируемого объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"», расположенного в Октябрьском районе ХМАО-Югры, действующих и приостановленных лицензий на пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по участкам недр местного значения, не зарегистрировано.

На прилегающей территории в радиусе 5 км зарегистрирована лицензия на участки недр местного значения в части подземных вод (приложение):

- ХМН 20873 ВЭ, недропользователь ООО "Лукойл-Западная Сибирь", с целью добычи ПВ для питьевого и хозяйственно-бытового

водоснабжения, технологического обеспечения водой объектов промышленности на территории Сергинский лу (п.Андра).

2. В части предоставления сведений о наличии (отсутствии) зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения:

В пределах проектируемого объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"» и на прилегающей территории радиусом 5 км (т.н. буферная зона) от него имеются границы утвержденных в установленном порядке зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов) (приложение).

Для получения необходимых сведений по лицензии ХМН 02322ВЭ рекомендуем обратиться в отдел геологии и лицензирования по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Югра-недра).

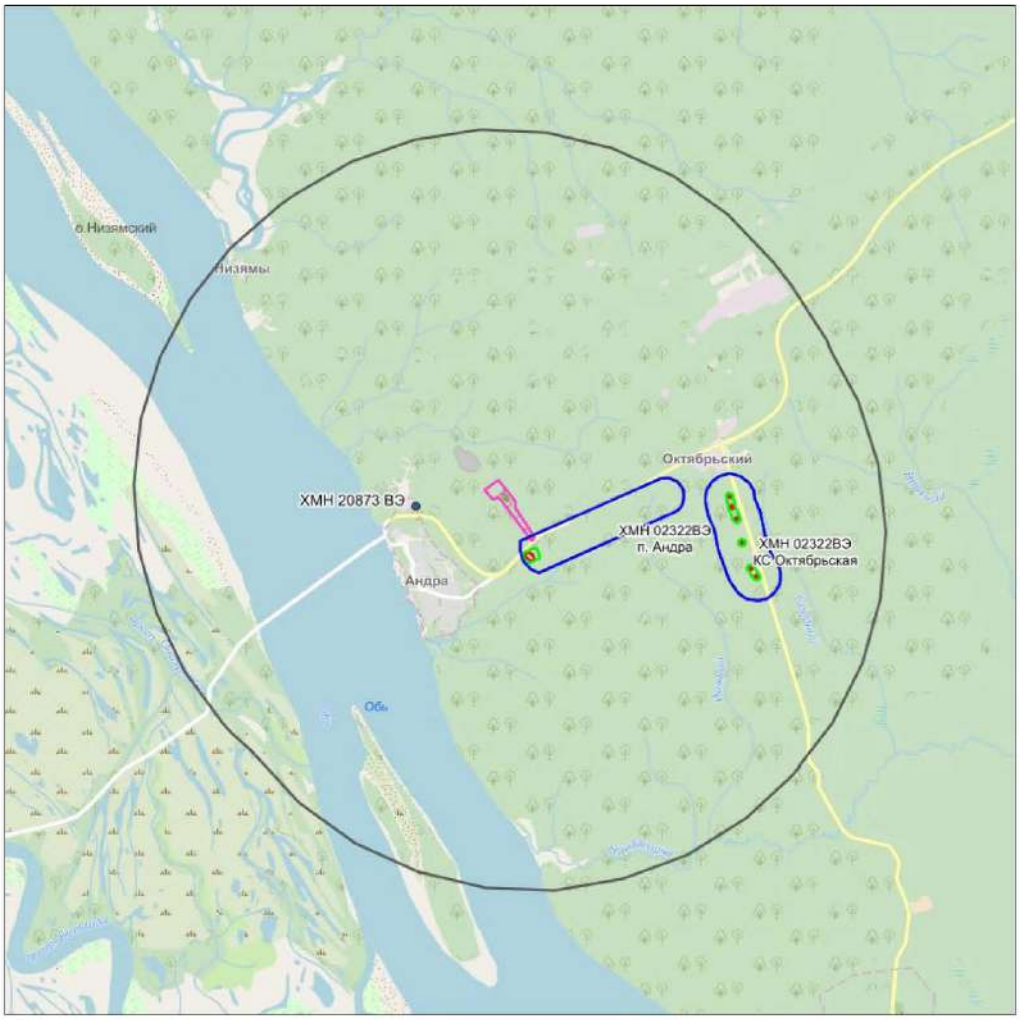
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 066413a7cee083e2a67d9f89a7d65619984cd9a7
Владелец: АУ "НАЦ РН им. В.И. Шпильмана"
Действителен: с 12.09.2024 по 06.12.2025

По вопросам обращаться:
Телефон: 8(3467)35-33-85
SikoraOP@nacn.hmao.ru

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Приложение к письму
на рег. № 508-ПОДЗ_ВЗ от
05.05.2025

Схема размещения объекта «"Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры"»
масштаб 1: 90000



Условные обозначения

проектируемый объект

буферная зона проектируемого объекта (5 км)

подземный водозабор

Границы зон санитарной охраны водозабора

- ЗОНА 1 - ЗОНА 2 - ЗОНА 3

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область)
автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Научно-аналитический центр рационального недропользования
им. В.И. Шпильмана»

ИНН 8601002737, КПП 860101001
628007 г. Ханты-Мансийск
ул. Студенческая, 2
телефон/факс (3467) 35-33-02, 32-62-91
E-mail: info@nacrn.hmao.ru

625026 г. Тюмень
ул. Малыгина 75, а/я 286
телефон/факс (3452) 40-47-10, 40-01-91
E-mail: crru@crru.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На рег. № 982-М/ОПИ от 05.05.2025

В ответ на Ваш запрос сообщаем, что в границах испрашиваемого участка по объекту «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры» по состоянию на 01.05.2025 месторождения общераспространенных полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Электронная копия на адрес: Ravilova85@mail.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат aded5bf9be24ab32152549c8a7cf5e8ae2584589
Владелец Техноком
Действителен с 20.06.2024 по 13.09.2025

По вопросам обращаться: Волчанская Елена Анатольевна,
VolchanskayaEA@nacrn.hmao.ru
Телефон: 8(3467)35-33-57

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область)
автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Научно-аналитический центр рационального недропользования
им. В.И. Шпильмана»

ИНН 8601002737, КПП 860101001
628007 г. Ханты-Мансийск
ул. Студенческая, 2
телефон/факс (3467) 35-33-02, 32-62-91
E-mail: info@nacrn.hmao.ru

625026 г. Тюмень
ул. Малыгина 75, а/я 286
телефон/факс (3452) 40-47-10, 40-01-91
E-mail: crru@crru.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На рег. № 983-ПВЗ от 05.05.2025

В ответ на Ваш запрос сообщаем следующее: в границах производства работ по объекту ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры»» и на прилегающей территории в радиусе 50 км прав пользования поверхностными водными объектами для забора (изъятия) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано, ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 066413a7cee083e2a67d9f89a7d65619984cd9a7
Владелец: АУ "НАЦ РН им. В.И. Шпильмана"
Действителен: с 12.09.2024 по 06.12.2025

По вопросам обращаться: Гузёмина Елена Матисовна, Guzemina@crru.ru
Телефон: 8(3452)62-18-87

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

**Департамент недропользования и природных ресурсов
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
(Депнедра и природных ресурсов Югры)**

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)
Факс: (3467) 32-63-03
E-mail: depprirod@admhmao.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На исх. №5992-ВБУ от 05.05.2025

На Ваш запрос сообщаем, что по данным Департамента недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – автономный округ) водно-болотные угодья международного значения в границах размещения обьекта ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры»» отсутствуют.

На территории автономного округа водно-болотные угодья регионального и местного значения законодательством не установлены.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат be24ab321aded5bf952549c8a7cf5e8ae2584589
Владелец Депнедра и природных ресурсов Югры
Действителен с 20.06.2024 по 13.09.2025

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Департамент недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (Депнедра и природных ресурсов Югры)

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)
Факс:(3467) 32-63-03
E-mail: deprirod@admhmao.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На исх. №8456-ООПТ от 05.05.2025

На Ваш запрос сообщаю, что по данным государственного кадастра особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – автономный округ) в границах размещения объекта ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры»» (далее – Объект) действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, категории которых установлены п. 2 ст. 2 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ст. 2 Закона автономного округа от 29.03.2018 № 34-оз «О регулировании отдельных отношений в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре», а также их охранные зоны отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, их охранные зоны, предлагаемые для создания и расширения в автономном округе, перечень которых закреплен в п. 4.1 постановления Правительства автономного округа от 12.07.2013 № 245-п «О концепции развития и функционирования системы особо охраняемых природных территорий Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2030 года», в границах размещения Объекта отсутствуют.

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат be24ab321aded5bf952549c8a7cf5e8ae2584589
Владелец Департамента недропользования и природных ресурсов Югры
Действителен с 20.06.2024 по 13.09.2025

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной
системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Департамент недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (Депнедра и природных ресурсов Югры)

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)
Факс: (3467) 32-63-03
E-mail: depprirod@admhmao.ru

ООО "ВИНБУЛ ГРУПП"

На рег. №26604-КМНС от 05.05.2025

На Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре сообщаем, что объект ««Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры»», согласно представленным данным о расположении: Октябрьское лесничество, Октябрьское участковое лесничество, Октябрьское урочище, квартал № 160, Октябрьское участковое лесничество, Пойменное урочище, квартал № 22, не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат be24ab321aded5bf952549c8a7cf5e8ae2584589
Владелец Депнедра и природных ресурсов Югры
Действителен с 20.06.2024 по 13.09.2025

Сформировано автоматически в Подсистеме оказания услуг
АИС «Геоинформационная система природных ресурсов» Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Депмелиорация)

Орликов пер., 1/11, Москва, 107996
Для телеграмм: Москва 84
Минроссельхоз
телефон/факс: (495) 607-88-37
E-mail: pr.depmel@mcx.gov.ru
http://www.mcx.gov.ru

ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»

Красногорский бульвар,
дом 23, корпус 1, кв.513,
г. Красногорск, Московская область,
143410

e-mail: ekolog_azimut@mail.ru

14.05.2025 20/3310

Департамент мелиорации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации рассмотрел обращение Общества с ограниченной ответственностью «ВИНБУЛ ГРУПП» от 05.05.2025 № 901.8 по вопросу представления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель и мелиоративных систем федеральной собственности в границах участка изысканий объекта проектирования «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры» (далее – Объект) по адресу: ХМАО-Югра, Тюменская обл., Октябрьский район, пгт. Андра, кадастровый номер земельного участка 86:07:0103006:1811, в соответствии с представленной схемой, координатами угловых точек участка изысканий и сообщает следующее.

Согласно статье 10 Федерального закона от 10 января 1996 года № 4-ФЗ «О мелиорации земель», мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

На основании Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 года № 450, Минсельхоз России осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса, а также по управлению государственным имуществом на подведомственных предприятиях и учреждениях.

По информации подведомственного Минсельхозу России федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Уральскому

федеральному округу», мелиорированные земли (земельные участки), обслуживаемые государственными мелиоративными системами, а также государственные мелиоративные системы в границах участка изысканий проектируемого Объекта отсутствуют.

Заместитель директора Т.В. Калинина

Е.А. Кропина
8 (495) 607-64-25

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ (ФАДН России)

125039, Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2

Общество с ограниченной ответственностью «ВИНБУЛ ГРУПП»

ekolog_azimut@mail.ru

23.05.2025 № 4734-01.1-28-03

На № _____ от _____

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «ВИНБУЛ ГРУПП» от 05.05.2025 № 901.4 по вопросу предоставления сведений о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации рассмотрено.

Сообщаем, что в границах участка проектируемого объекта «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры», расположенного в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

В целях получения информации об образованных территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального и местного значения рекомендуем обратиться в исполнительный орган субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения указанного участка (объекта).

Начальник Управления
дарственной политики в сфере
межнациональных отношений Т.Г. Цыбиков

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 279FFFDB4288F574BF75F2A5C4274195
Владелец **Цыбиков Тимур Гомбожапович**
Действителен с 29.08.2024 по 22.11.2025

Администрация Октябрьского района
ОТДЕЛ ПО ВОПРОСАМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЭКОЛОГИИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ул. Калинина, д. 32, пгт. Октябрьское, ХМАО-Югра, Тюменской обл., 628100
тел. (34678) 28-111
e-mail: eco@oktregion.ru

« 12 » мая 2025 г. № 45

пгт. Октябрьское

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»

С.М. Гаврилюку

В соответствии с письмом от 05.05.2025 № 901 отдел по вопросам промышленности, экологии и сельского хозяйства администрации Октябрьского района, в связи с выполнением работ по инженерно-экологическим изысканиям по объекту: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО-Югры» сообщает следующее:

- зоны ограниченной застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют;
- водно-болотные угодия отсутствуют;
- ключевые орнитологические территории отсутствуют;
- выпуск сточных вод в водные объекты отсутствует;
- санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные и курортные местности, полигоны ТБО и ТКО, кладбища, крематории, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют;
- зоны затопления и подтопления отсутствуют;
- объект в Арктическую зону не попадает;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значения, отсутствуют;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные леса, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;
- приаэродромные территории отсутствуют;
- поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют;
- объекты всемирного наследия и их охранные (буферные) зоны отсутствуют;
- особо охраняемы природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют;
- информация о редких и охраняемых видах растений, грибов, животных, обитающих в районе проектируемого объекта, отсутствует;
- информация о видовом составе и плотности охотничьих ресурсов отсутствует.

С уважением,
Заведующий отделом по вопросам
промышленности, экологии и сельского хозяйства П.Н. Леонов

Исполнитель:
Специалист-эксперт отдела по вопросам
промышленности, экологии и сельского хозяйства
администрации Октябрьского района
Долингер Евгений Анатольевич
Телефон: 8(34678)28-111, E-mail: DolingerEA@oktregion.ru

МИНТРАНС РОССИИ
РОСАВИАЦИЯ
ТЮМЕНСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ФЕДЕРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(ТЮМЕНСКОЕ МТУ РОСАВИАЦИИ)

ул. Ленина, д. 65/1, г. Тюмень,
625000, тел. (3452) 44-43-49, tmtuvt@tum.favt.gov.ru
www.tum.favt.ru

06.05.2025 № Исх-2843/05/ТМТУ

На № _____ от _____

ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»
Генеральный директор

Гаврилюк С.М.

Ekolog_azimut@mail.ru

О предоставлении информации

Тюменское МТУ Росавиации информирует, в Октябрьском районе ХМАО-Югры зарегистрирован аэродром гражданской авиации Нягань.

В соответствии с требованиями п. 5 статьи 4 Федерального закона от 01.07.2017 года № 135- ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны» приказом Росавиации от 30.06.2023 № 470-П (зарегистрирован в Минюсте России 01.08.2023 регистрационный номер № 74572) установлена приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Нягань.

Информация размещена на официальном сайте опубликования правовых документов http://publication.pravo.gov.ru/.

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

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в Межведомственной системе электронного документооборота Федерального агентства воздушного транспорта
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00ABCD619D650491E5C6232BE67F6A3C70
Владелец: Гончаров Андрей Анатольевич
Действителен с 20-05-2024 до 13-08-2025

А.А. Гончаров

Мадьярова Ольга Викторовна,
(3452) 444048

Документ зарегистрирован № Исх-2843/05/ТМТУ от 06.05.2025 Мадьярова О.В. (Тюменское МТУ)
Страница 1 из 1. Страница создана: 06.05.2025 09:08

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

15.05.2025 № 15-61/8989-ОГ

на № _____ от _____

Е.Э. Белименко
(ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»)

ekolog_azimut@mail.ru

О наличии/отсутствии ООПТ
№18400-ОГ/61 от 05.05.2025

Уважаемая Елена Эдуардовна!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «ВИНБУЛ ГРУПП» от 05.05.2025 № 901.7, представленное Вашим обращением от 05.05.2025 № 18400-ОГ/61, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта и в рамках установленной компетенции сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО – Югры», расположенный на территории Октябрьского района Тюменской области Ханты-Мансийского автономного округа, с географическими координатами, указанными в письме от 05.05.2025 № 901.7, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Вместе с тем обращаем внимание, что согласно абзацу девятому статьи 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В случае затрагивания указанным объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении

Исп.: Нагулевич В.В.
Конт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 49-39)

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Лист 279

Формат А4

работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

В случае направления в Минприроды России иных аналогичных запросов для получения информации о наличии ООПТ федерального значения, просим предоставлять набор данных (географические координаты и карты/схемы участков недр/земельных участков/объектов) в формате, размещенном на сайте Минприроды России в разделе «Методические документы»:

https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/o_poryadke_podachi_zaprosov_o_nalichii_otsutstvii_osobo_okhranyaemykh_prirodnykh_territoriy_dalee_oo/

Предоставление сведений в цифровом формате обеспечит сокращение сроков на обработку информации.

Заместитель директора Департамента -
начальник Отдела экологического
туризма и научной деятельности на
особо охраняемых природных
территориях

А.А. Тихненко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Минприроды России
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 5C262DCA48BD30B23AD39F7612BF6A8A
Владелец: ТИХНЕНКО АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен с 26.12.2024 по 21.03.2026

Приложение Г Ответ ветеринарии

ВЕТЕРИНАРНАЯ СЛУЖБА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
(Ветслужба Югры)
ул. Рознина, дом 64, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
(Тюменская область), 628012
телефон: 8(3467) 36-01-67

E-mail: vetuprhm@admhmao.ru

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»

С.М. Гаврилюк

23-Исх-1854
07.05.2025

На исх. от 05.05.2025
№ 901.11

Рассмотрев запрос о предоставлении информации об отсутствии (наличии) скотомогильников и биотермических ям (а также санитарно-защитных зон), сообщаю следующее.

В районе нахождения проектируемого объекта: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО-Югры», расположенному на территории Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в границах земельного отвода (согласно представленной Вами схеме) и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – состоящие на учете в Ветслужбе Югры скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от

сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно – защитные зоны отсутствуют.

Моровые поля на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры не зарегистрированы.

Руководитель Службы ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат 43D76E7DC86D64CC4E7F9B8BA3F5344A Владелец Музафин Сергей Раильевич Действителен с 18.02.2025 по 14.05.2026 С.Р. Музафин

Ткаченко Андрей Владимирович
тел.8(3467) 360-167, доб.4529

1.1 ИЗА №5501

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0183111	0,0098246
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0029756	0,0015965
328	Углерод (Сажа)	0,0011111	0,0006119
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0061111	0,003213
337	Углерод оксид	0,02	0,01071
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$2{,}0556 \cdot 10^{-8}$	$1{,}1424 \cdot 10^{-8}$
1325	Формальдегид	0,0002389	0,0001221
2732	Керосин	0,0057167	0,0030602

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
ДГУ. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности (Ne < 73,6 кВт; n = 1000-3000 об/мин). До ремонта. Применение вододиспергированного топлива	20	0,714	230	+

Максимальный выброс ***i***-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_э, \ г/с \qquad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс ***i***-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, *г/кВт · ч;*
$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, *кВт;*
(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс *i*-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $q_{Эi}$ - выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, *г/кг*;
G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, *т*;
(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{ОГ} = 8{,}72 \cdot 10^{-6} \cdot b_Э \cdot P_Э, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где $b_Э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, *г/кВт · ч*.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ОГ} = G_{ОГ} / \gamma_{ОГ}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где $\gamma_{ОГ}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ОГ} = \gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} / (1 + T_{ОГ} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°С, $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} = 1{,}31$ *кг/м³*;
$T_{ОГ}$ - температура отработавших газов, *К*.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

<u>ДГУ</u>

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
$M = (1 / 3600) \cdot 3{,}296 \cdot 20 = 0{,}0183111$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 13{,}76 \cdot 0{,}714 = 0{,}0098246$ *т/год*.

Азот (II) оксид (Азота оксид)
$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}5356 \cdot 20 = 0{,}0029756$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 2{,}236 \cdot 0{,}714 = 0{,}0015965$ *т/год*.

Углерод (Сажа)
$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}2 \cdot 20 = 0{,}0011111$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0{,}857 \cdot 0{,}714 = 0{,}0006119$ *т/год*.

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M = (1 / 3600) \cdot 1{,}1 \cdot 20 = 0{,}0061111$ *г/с;*

$W_э = (1 / 1000) \cdot 4{,}5 \cdot 0{,}714 = 0{,}003213$ *т/год.*

Углерод оксид

$M = (1 / 3600) \cdot 3{,}6 \cdot 20 = 0{,}02$ *г/с;*

$W_э = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 0{,}714 = 0{,}01071$ *т/год.*

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}0000037 \cdot 20 = 2{,}0556 \cdot 10^{-8}$ *г/с;*

$W_э = (1 / 1000) \cdot 0{,}000016 \cdot 0{,}714 = 1{,}1424 \cdot 10^{-8}$ *т/год.*

Формальдегид

$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}043 \cdot 20 = 0{,}0002389$ *г/с;*

$W_э = (1 / 1000) \cdot 0{,}171 \cdot 0{,}714 = 0{,}0001221$ *т/год.*

Керосин

$M = (1 / 3600) \cdot 1{,}029 \cdot 20 = 0{,}0057167$ *г/с;*

$W_э = (1 / 1000) \cdot 4{,}286 \cdot 0{,}714 = 0{,}0030602$ *т/год.*

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$G_{ог} = 8{,}72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 20 = 0{,}040112$ *кг/с.*

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723$ *K* (450 °C):

$\gamma_{ог} = 1{,}31 / (1 + 723 / 273) = 0{,}359066$ *кг/м³;*

$Q_{ог} = 0{,}040112 / 0{,}359066 = 0{,}1117$ *м³/с;*

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673$ *K* (400 °C):

$\gamma_{ог} = 1{,}31 / (1 + 673 / 273) = 0{,}3780444$ *кг/м³;*

$Q_{ог} = 0{,}040112 / 0{,}3780444 = 0{,}1061$ *м³/с.*

1.1 Цех №1 (ИЗА №5502)

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03296	0,0083489
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005356	0,0013567
328	Углерод (Сажа)	0,002	0,00052
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011	0,0027304
337	Углерод оксид	0,036	0,0091013
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$3,7 \cdot 10^{-8}$	$9,708 \cdot 10^{-9}$
1325	Формальдегид	0,00043	0,0001038
2732	Керосин	0,01029	0,0026005

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Компрессор. Группа А. Изготовитель ЕС, США, Япония. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности (Ne < 73,6 кВт; n = 1000-3000 об/мин). До ремонта.	36	0,60675	220	+

Максимальный выброс ***i***-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_Э, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс ***i***-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, *г/кВт · ч*;
$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, *кВт*;
(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс *i*-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $q_{Эi}$ - выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, *г/кг*;
G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, *т*;
(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{ОГ} = 8{,}72 \cdot 10^{-6} \cdot b_Э \cdot P_Э, \ кг/с \qquad (1.1.3)$$

где $b_Э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, *г/кВт · ч*.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ОГ} = G_{ОГ} / \gamma_{ОГ}, \ м^3/с \qquad (1.1.4)$$

где $\gamma_{ОГ}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ОГ} = \gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} / (1 + T_{ОГ} / 273), \ кг/м^3 \qquad (1.1.5)$$

где $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°С, $\gamma_{ОГ(при\ t=0°C)} = 1{,}31$ *кг/м³*;
$T_{ОГ}$ - температура отработавших газов, *К*.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Компрессор

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
$M = (1 / 3600) \cdot 3{,}296 \cdot 36 = 0{,}03296$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 13{,}76 \cdot 0{,}60675 = 0{,}0083489$ *т/год*.

Азот (II) оксид (Азота оксид)
$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}5356 \cdot 36 = 0{,}005356$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 2{,}236 \cdot 0{,}60675 = 0{,}0013567$ *т/год*.

Углерод (Сажа)
$M = (1 / 3600) \cdot 0{,}2 \cdot 36 = 0{,}002$ *г/с*;
$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0{,}857 \cdot 0{,}60675 = 0{,}00052$ *т/год*.

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 36 = 0,011$ *г/с;*

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 0,60675 = 0,0027304$ *т/год.*

Углерод оксид

$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 36 = 0,036$ *г/с;*

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 0,60675 = 0,0091013$ *т/год.*

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000037 \cdot 36 = 3,7 \cdot 10^{-8}$ *г/с;*

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 0,60675 = 9,708 \cdot 10^{-9}$ *т/год.*

Формальдегид

$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 36 = 0,00043$ *г/с;*

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 0,60675 = 0,0001038$ *т/год.*

Керосин

$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 36 = 0,01029$ *г/с;*

$W_Э = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 0,60675 = 0,0026005$ *т/год.*

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 36 = 0,0690624$ *кг/с.*

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723$ *K* (450 °C):

$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066$ *кг/м³;*

$Q_{ог} = 0,0690624 / 0,359066 = 0,1923$ *м³/с;*

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673$ *K* (400 °C):

$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444$ *кг/м³;*

$Q_{ог} = 0,0690624 / 0,3780444 = 0,1827$ *м³/с.*

1.1 Цех №1 (ИЗА №6501)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,103106
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139611	0,016749
328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,014221
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088828	0,0104442
337	Углерод оксид	0,071635	0,0857249
2732	Керосин	0,0204978	0,024359

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	33	+
Тракторы на гусеничном ходу,	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	5	-

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
мощность 79 кВт (108 л.с.)											
Машины поливомоечные	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	2	-
Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	4	-
Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 30 т	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	15	-
Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	4	1,6	1,73333	0,66667	12	13	5	1	-
Краны на автомобильном ходу	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	1	0,4	0,43333	0,16667	12	13	5	1	-
Фрезы дорожные холодные самоходные колесные	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	-
Погрузчик одноковшовый универсальный фронтальный пневмоколесный	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	8	-
Тракторы на пневмоколесном ходу	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, *г/мин*;
$1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, *г/мин*;
$m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *k*-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;
$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;
$t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;
N_k – наибольшее количество машин *k*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k}(m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин *k*-й группы, *мин*;
$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *k*-й группы, *мин*;
$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин *k*-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·2/1800 = 0,0655849 *г/с*;

M_{301} = (1,976·2·33·3,5·60+1,3·1,976·2·33·3,2·60+0,384·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,061916 *т/год*;

G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·2/1800 = 0,0106543 *г/с*;

M_{304} = (0,321·2·33·3,5·60+1,3·0,321·2·33·3,2·60+0,0624·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,0100583 *т/год*;

G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·2/1800 = 0,0090033 *г/с*;

M_{328} = (0,27·2·33·3,5·60+1,3·0,27·2·33·3,2·60+0,06·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,008499 *т/год*;

G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·2/1800 = 0,00664 *г/с*;

M_{330} = (0,19·2·33·3,5·60+1,3·0,19·2·33·3,2·60+0,097·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,0062627 *т/год*;

G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·2/1800 = 0,0547567 *г/с*;

M_{337} = (1,29·2·33·3,5·60+1,3·1,29·2·33·3,2·60+2,4·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,0514855 *т/год*;

G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·2/1800 = 0,0154744 *г/с*;

M_{2732} = (0,43·2·33·3,5·60+1,3·0,43·2·33·3,2·60+0,3·2·33·1,3·60)·10^{-6} = 0,0145878 *т/год*.

Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;

M_{301} = (1,976·1·5·3,5·60+1,3·1,976·1·5·3,2·60+0,384·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,0046906 *т/год*;

G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;

M_{304} = (0,321·1·5·3,5·60+1,3·0,321·1·5·3,2·60+0,0624·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,000762 *т/год*;

G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0045017 *г/с*;

M_{328} = (0,27·1·5·3,5·60+1,3·0,27·1·5·3,2·60+0,06·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,0006439 *т/год*;

G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·1/1800 = 0,00332 *г/с*;

M_{330} = (0,19·1·5·3,5·60+1,3·0,19·1·5·3,2·60+0,097·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,0004745 *т/год*;

G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0273783 *г/с*;

M_{337} = (1,29·1·5·3,5·60+1,3·1,29·1·5·3,2·60+2,4·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,0039004 *т/год*;

G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0077372 *г/с*;

M_{2732} = (0,43·1·5·3,5·60+1,3·0,43·1·5·3,2·60+0,3·1·5·1,3·60)·10^{-6} = 0,0011051 *т/год*.

Машины поливомоечные

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;

M_{301} = (3,208·1·2·3,5·60+1,3·3,208·1·2·3,2·60+0,624·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0030461 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·2·3,5·60+1,3·0,521·1·2·3,2·60+0,1014·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0004947 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;
M_{328} = (0,45·1·2·3,5·60+1,3·0,45·1·2·3,2·60+0,1·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0004292 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;
M_{330} = (0,31·1·2·3,5·60+1,3·0,31·1·2·3,2·60+0,16·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0003099 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;
M_{337} = (2,09·1·2·3,5·60+1,3·2,09·1·2·3,2·60+3,91·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0025311 *т/год*;
G_{2732} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;
M_{2732} = (0,71·1·2·3,5·60+1,3·0,71·1·2·3,2·60+0,49·1·2·1,3·60)·10^{-6} = 0,0007291 *т/год*.

Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·4·3,5·60+1,3·1,976·1·4·3,2·60+0,384·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0037525 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·4·3,5·60+1,3·0,321·1·4·3,2·60+0,0624·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0006096 *т/год*;
G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0045017 *г/с*;
M_{328} = (0,27·1·4·3,5·60+1,3·0,27·1·4·3,2·60+0,06·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0005151 *т/год*;
G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·1/1800 = 0,00332 *г/с*;
M_{330} = (0,19·1·4·3,5·60+1,3·0,19·1·4·3,2·60+0,097·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0003796 *т/год*;
G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0273783 *г/с*;
M_{337} = (1,29·1·4·3,5·60+1,3·1,29·1·4·3,2·60+2,4·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0031203 *т/год*;
G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0077372 *г/с*;
M_{2732} = (0,43·1·4·3,5·60+1,3·0,43·1·4·3,2·60+0,3·1·4·1,3·60)·10^{-6} = 0,0008841 *т/год*.

Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 30 т

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·15·3,5·60+1,3·1,976·1·15·3,2·60+0,384·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,0140718 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·15·3,5·60+1,3·0,321·1·15·3,2·60+0,0624·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,002286 *т/год*;
G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0045017 *г/с*;
M_{328} = (0,27·1·15·3,5·60+1,3·0,27·1·15·3,2·60+0,06·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,0019316 *т/год*;
G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·1/1800 = 0,00332 *г/с*;
M_{330} = (0,19·1·15·3,5·60+1,3·0,19·1·15·3,2·60+0,097·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,0014234 *т/год*;
G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0273783 *г/с*;
M_{337} = (1,29·1·15·3,5·60+1,3·1,29·1·15·3,2·60+2,4·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,0117013 *т/год*;
G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0077372 *г/с*;
M_{2732} = (0,43·1·15·3,5·60+1,3·0,43·1·15·3,2·60+0,3·1·15·1,3·60)·10^{-6} = 0,0033154 *т/год*.

Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу

G_{301} = (5,176·12+1,3·5,176·13+1,016·5)·1/1800 = 0,0859258 *г/с*;
M_{301} = (5,176·1·1·1,6·60+1,3·5,176·1·1·1,733333·60+1,016·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,0012373 *т/год*;
G_{304} = (0,841·12+1,3·0,841·13+0,165·5)·1/1800 = 0,0139611 *г/с*;
M_{304} = (0,841·1·1·1,6·60+1,3·0,841·1·1·1,733333·60+0,165·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,000201 *т/год*;
G_{328} = (0,72·12+1,3·0,72·13+0,17·5)·1/1800 = 0,0120322 *г/с*;
M_{328} = (0,72·1·1·1,6·60+1,3·0,72·1·1·1,733333·60+0,17·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,0001733 *т/год*;

G_{330} = (0,51·12+1,3·0,51·13+0,25·5)·1/1800 = 0,0088828 *г/с*;
M_{330} = (0,51·1·1·1,6·60+1,3·0,51·1·1·1,733333·60+0,25·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,0001279 *т/год*;
G_{337} = (3,37·12+1,3·3,37·13+6,31·5)·1/1800 = 0,071635 *г/с*;
M_{337} = (3,37·1·1·1,6·60+1,3·3,37·1·1·1,733333·60+6,31·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,0010315 *т/год*;
G_{2732} = (1,14·12+1,3·1,14·13+0,79·5)·1/1800 = 0,0204978 *г/с*;
M_{2732} = (1,14·1·1·1,6·60+1,3·1,14·1·1·1,733333·60+0,79·1·1·0,666667·60)·10^{-6} = 0,0002952 *т/год*.

Краны на автомобильном ходу

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;
M_{301} = (1,976·1·1·0,4·60+1,3·1,976·1·1·0,433333·60+0,384·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0001181 *т/год*;
G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;
M_{304} = (0,321·1·1·0,4·60+1,3·0,321·1·1·0,433333·60+0,0624·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000192 *т/год*;
G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0045017 *г/с*;
M_{328} = (0,27·1·1·0,4·60+1,3·0,27·1·1·0,433333·60+0,06·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000162 *т/год*;
G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·1/1800 = 0,00332 *г/с*;
M_{330} = (0,19·1·1·0,4·60+1,3·0,19·1·1·0,433333·60+0,097·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,000012 *т/год*;
G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0273783 *г/с*;
M_{337} = (1,29·1·1·0,4·60+1,3·1,29·1·1·0,433333·60+2,4·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000986 *т/год*;
G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0077372 *г/с*;
M_{2732} = (0,43·1·1·0,4·60+1,3·0,43·1·1·0,433333·60+0,3·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000279 *т/год*.

Фрезы дорожные холодные самоходные колесные

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·1·3,5·60+1,3·3,208·1·1·3,2·60+0,624·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0015231 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·1·3,5·60+1,3·0,521·1·1·3,2·60+0,1014·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0002474 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;
M_{328} = (0,45·1·1·3,5·60+1,3·0,45·1·1·3,2·60+0,1·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0002146 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;
M_{330} = (0,31·1·1·3,5·60+1,3·0,31·1·1·3,2·60+0,16·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,000155 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;
M_{337} = (2,09·1·1·3,5·60+1,3·2,09·1·1·3,2·60+3,91·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0012655 *т/год*;
G_{2732} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;
M_{2732} = (0,71·1·1·3,5·60+1,3·0,71·1·1·3,2·60+0,49·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0003645 *т/год*.

Погрузчик одноковшовый универсальный фронтальный пневмоколесный

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;
M_{301} = (3,208·1·8·3,5·60+1,3·3,208·1·8·3,2·60+0,624·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,0121846 *т/год*;
G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;
M_{304} = (0,521·1·8·3,5·60+1,3·0,521·1·8·3,2·60+0,1014·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,0019789 *т/год*;
G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;
M_{328} = (0,45·1·8·3,5·60+1,3·0,45·1·8·3,2·60+0,1·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,001717 *т/год*;
G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;
M_{330} = (0,31·1·8·3,5·60+1,3·0,31·1·8·3,2·60+0,16·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,0012396 *т/год*;
G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;
M_{337} = (2,09·1·8·3,5·60+1,3·2,09·1·8·3,2·60+3,91·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,0101244 *т/год*;
G_{2732} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;

M_{2732} = (0,71·1·8·3,5·60+1,3·0,71·1·8·3,2·60+0,49·1·8·1,3·60)·10^{-6} = 0,0029163 *т/год*.

Тракторы на пневмоколесном ходу

G_{301} = (1,192·12+1,3·1,192·13+0,232·5)·1/1800 = 0,0197827 *г/с*;

M_{301} = (1,192·1·1·3,5·60+1,3·1,192·1·1·3,2·60+0,232·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0005659 *т/год*;

G_{304} = (0,1937·12+1,3·0,1937·13+0,0377·5)·1/1800 = 0,0032147 *г/с*;

M_{304} = (0,1937·1·1·3,5·60+1,3·0,1937·1·1·3,2·60+0,0377·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,000092 *т/год*;

G_{328} = (0,17·12+1,3·0,17·13+0,04·5)·1/1800 = 0,0028406 *г/с*;

M_{328} = (0,17·1·1·3,5·60+1,3·0,17·1·1·3,2·60+0,04·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0000813 *т/год*;

G_{330} = (0,12·12+1,3·0,12·13+0,058·5)·1/1800 = 0,0020878 *г/с*;

M_{330} = (0,12·1·1·3,5·60+1,3·0,12·1·1·3,2·60+0,058·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0000597 *т/год*;

G_{337} = (0,77·12+1,3·0,77·13+1,44·5)·1/1800 = 0,0163628 *г/с*;

M_{337} = (0,77·1·1·3,5·60+1,3·0,77·1·1·3,2·60+1,44·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0004662 *т/год*;

G_{2732} = (0,26·12+1,3·0,26·13+0,18·5)·1/1800 = 0,0046744 *г/с*;

M_{2732} = (0,26·1·1·3,5·60+1,3·0,26·1·1·3,2·60+0,18·1·1·1,3·60)·10^{-6} = 0,0001335 *т/год*.

1.1 Цех №1 (ИЗА №6502)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0022	0,0005928
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003575	0,0000963
328	Углерод (Сажа)	0,0001222	0,0000327
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003078	0,0000824
337	Углерод оксид	0,0077778	0,0020958
2732	Керосин	0,0011306	0,000305

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **2** мин, при возврате на неё – **3** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **15**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Самосвал	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	4	1	1	-	-
Бортовой автомобиль	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПР\,ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПР\,ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, *г/мин*;
$m_{L\,ik}$ - пробеговый выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, *г/км*;
$m_{XX\,ik}$ - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;
L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, *км*;
$t_{XX\,1}$, $t_{XX\,2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, *мин*.
При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР\,ik} = m_{ПР\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса *i*-го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс *i*-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M^j_i = \sum_{k=1}^{k} \alpha_в (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей *k*-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M^Т_i + M^П_i + M^Х_i, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс *i*-го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) \,/\, 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i, а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5.. -5°С	-5.. -10°С	-10.. -15°С	-15.. -20°С	-20.. -25°С	ниже -25°С
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Самосвал

$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 3,6 \cdot 0,1 + 0,8 \cdot 2 = 5,16$ *г*;

$M_2 = 3,6 \cdot 0,1 + 0,8 \cdot 3 = 2,76$ *г*;

$M_{301} = (5,16 + 2,76) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0004752$ *т/год*;

$G_{301} = (5,16 \cdot 1 + 2,76 \cdot 1) / 3600 = 0,0022$ *г/с*.

$M_1 = 0,13 \cdot 4 + 0,585 \cdot 0,1 + 0,13 \cdot 2 = 0,8385$ *г*;
$M_2 = 0,585 \cdot 0,1 + 0,13 \cdot 3 = 0,4485$ *г*;
$M_{304} = (0,8385 + 0,4485) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000772$ *т/год*;
$G_{304} = (0,8385 \cdot 1 + 0,4485 \cdot 1) / 3600 = 0,0003575$ *г/с*.

$M_1 = 0,04 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,04 \cdot 2 = 0,28$ *г*;
$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,04 \cdot 3 = 0,16$ *г*;
$M_{328} = (0,28 + 0,16) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000264$ *т/год*;
$G_{328} = (0,28 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0001222$ *г/с*.

$M_1 = 0,113 \cdot 4 + 0,78 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 2 = 0,73$ *г*;
$M_2 = 0,78 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 3 = 0,378$ *г*;
$M_{330} = (0,73 + 0,378) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000665$ *т/год*;
$G_{330} = (0,73 \cdot 1 + 0,378 \cdot 1) / 3600 = 0,0003078$ *г/с*.

$M_1 = 3 \cdot 4 + 7,5 \cdot 0,1 + 2,9 \cdot 2 = 18,55$ *г*;
$M_2 = 7,5 \cdot 0,1 + 2,9 \cdot 3 = 9,45$ *г*;
$M_{337} = (18,55 + 9,45) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,00168$ *т/год*;
$G_{337} = (18,55 \cdot 1 + 9,45 \cdot 1) / 3600 = 0,0077778$ *г/с*.

$M_1 = 0,4 \cdot 4 + 1,1 \cdot 0,1 + 0,45 \cdot 2 = 2,61$ *г*;
$M_2 = 1,1 \cdot 0,1 + 0,45 \cdot 3 = 1,46$ *г*;
$M_{2732} = (2,61 + 1,46) \cdot 15 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0002442$ *т/год*;
$G_{2732} = (2,61 \cdot 1 + 1,46 \cdot 1) / 3600 = 0,0011306$ *г/с*.

Бортовой автомобиль

$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 3,2 \cdot 0,1 + 0,8 \cdot 2 = 5,12$ *г*;
$M_2 = 3,2 \cdot 0,1 + 0,8 \cdot 3 = 2,72$ *г*;
$M_{301} = (5,12 + 2,72) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001176$ *т/год*;
$G_{301} = (5,12 \cdot 1 + 2,72 \cdot 1) / 3600 = 0,0021778$ *г/с*.

$M_1 = 0,13 \cdot 4 + 0,52 \cdot 0,1 + 0,13 \cdot 2 = 0,832$ *г*;
$M_2 = 0,52 \cdot 0,1 + 0,13 \cdot 3 = 0,442$ *г*;
$M_{304} = (0,832 + 0,442) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000191$ *т/год*;
$G_{304} = (0,832 \cdot 1 + 0,442 \cdot 1) / 3600 = 0,0003539$ *г/с*.

$M_1 = 0,04 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,04 \cdot 2 = 0,27$ *г*;
$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,04 \cdot 3 = 0,15$ *г*;
$M_{328} = (0,27 + 0,15) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000063$ *т/год*;
$G_{328} = (0,27 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0001167$ *г/с*.

$M_1 = 0,113 \cdot 4 + 0,54 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 2 = 0,706$ *г*;
$M_2 = 0,54 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 3 = 0,354$ *г*;
$M_{330} = (0,706 + 0,354) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000159$ *т/год*;
$G_{330} = (0,706 \cdot 1 + 0,354 \cdot 1) / 3600 = 0,0002944$ *г/с*.

$M_1 = 3 \cdot 4 + 6,1 \cdot 0,1 + 2,9 \cdot 2 = 18,41$ *г*;
$M_2 = 6,1 \cdot 0,1 + 2,9 \cdot 3 = 9,31$ *г*;

$M_{337} = (18{,}41 + 9{,}31) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0{,}0004158$ *т/год;*
$G_{337} = (18{,}41 \cdot 1 + 9{,}31 \cdot 1) / 3600 = 0{,}0077$ *г/с.*

$M_1 = 0{,}4 \cdot 4 + 1 \cdot 0{,}1 + 0{,}45 \cdot 2 = 2{,}6$ *г;*
$M_2 = 1 \cdot 0{,}1 + 0{,}45 \cdot 3 = 1{,}45$ *г;*
$M_{2732} = (2{,}6 + 1{,}45) \cdot 15 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000608$ *т/год;*
$G_{2732} = (2{,}6 \cdot 1 + 1{,}45 \cdot 1) / 3600 = 0{,}001125$ *г/с.*

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.1 Цех №1 (ИЗА №6503)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008089	0,0001281
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001314	0,0000208
328	Углерод (Сажа)	0,0000428	0,0000068
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001931	0,0000306
337	Углерод оксид	0,0022278	0,0003529
2732	Керосин	0,0009278	0,000147

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **44**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
АТЗ-7	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПР\,ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\,ik} \cdot L_1 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,1}, \text{ г} \qquad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\,ik} \cdot L_2 + m_{XX\,ik} \cdot t_{XX\,2},\ г \qquad (1.1.2)$$

где $m_{ПР\,ik}$ – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, *г/мин*;
$m_{L\,ik}$ - пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, *г/км*;
$m_{XX\,ik}$ - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, *мин*;
L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, *км*;
$t_{XX\,1}$, $t_{XX\,2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, *мин*.
При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПР\,ik} = m_{ПР\,ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.3)$$

$$m''_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i,\ г/мин \qquad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i-го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M^j_i = \sum_{k=1}^{k} \alpha_в (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.5)$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P - – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M^Т_i + M^П_i + M^Х_i,\ т/год \qquad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) \,/\, 3600,\ г/сек \qquad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i, а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°С	+5.. -5°С	-5.. -10°С	-10.. -15°С	-15.. -20°С	-20.. -25°С	ниже -25°С
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

<u>АТЗ-7</u>

$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272$ *г*;
$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64$ *г*;
$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001281$ *т/год*;
$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089$ *г/с*.

$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692$ *г*;
$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104$ *г*;
$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000208$ *т/год*;
$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314$ *г/с*.

$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115$ *г*;
$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039$ *г*;
$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000068$ *т/год*;
$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428$ *г/с*.

$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475$ *г*;
$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475$ *г*;
$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 44 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000306$ *т/год*;

G_{330} = (0,5475 · 1 + 0,1475 · 1) / 3600 = 0,0001931 *г/с*.

M_1 = 1,34 · 4 + 4,9 · 0,1 + 0,84 · 1 = 6,69 *г*;
M_2 = 4,9 · 0,1 + 0,84 · 1 = 1,33 *г*;
M_{337} = (6,69 + 1,33) · 44 · 1 · 10^{-6} = 0,0003529 *т/год*;
G_{337} = (6,69 · 1 + 1,33 · 1) / 3600 = 0,0022278 *г/с*.

M_1 = 0,59 · 4 + 0,7 · 0,1 + 0,42 · 1 = 2,85 *г*;
M_2 = 0,7 · 0,1 + 0,42 · 1 = 0,49 *г*;
M_{2732} = (2,85 + 0,49) · 44 · 1 · 10^{-6} = 0,000147 *т/год*;
G_{2732} = (2,85 · 1 + 0,49 · 1) / 3600 = 0,0009278 *г/с*.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.1 Цех №1 (ИЗА №6504)

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 2.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,0000001
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0000548	0,0000212

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин.	Снижение выброса, %		Одновременность
	Qоз	Qвл		объем, м³	время, с		слив	заправка	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин.	0	9,67	наземный	7	1080	30	-	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$G_p = (C_{p\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.1.1)$$

где $C_{p\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, г/м³;
$Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, м³;
$C_{p\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, г/м³;
$Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, м³;
n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_б = (C_{б\,оз} \cdot Q_{оз} + C_{б\,вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.1.2)$$

где $C_{б\,оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, *г/м³*;
$C_{б\,вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, *г/м³*;
$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, *%*.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

$$G_{пр} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.3)$$

где J - удельные выбросы при проливах, *%*.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$G = G_р + G_б + G_{пр}, \text{ т/год} \quad (1.1.4)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_р = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_р / 100), \text{ г/с} \quad (1.1.5)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, *г/м³*;
V - объем закачки(слива), *м³*;
t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), *с*.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$M_б = C_б \cdot V_б \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, \text{ г/с} \quad (1.1.6)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, *г/м³*;
$V_б$ - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, *л/20 мин*.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$M_{пр} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

$$M = M_р + M_б + M_{пр}, \text{ г/с} \quad (1.1.8)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

<u>Дизельное топливо</u>

$M_б = 2{,}2 \cdot 30 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0{,}000055$ *г/с*;
$M = 0{,}000055 = 0{,}000055$ *г/с*;
$G_б = (1{,}6 \cdot 0 + 2{,}2 \cdot 9{,}67) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0{,}0000213$ *т/год*;
$G = 0{,}0000213 = 0{,}0000213$ *т/год*.

333 Дигидросульфид (Сероводород)

M = 0,000055 · 0,0028 = 0,0000002 *г/с*;
G = 0,0000213 · 0,0028 = 0,0000001 *т/год*.

2754 Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)
M = 0,000055 · 0,9972 = 0,0000548 *г/с*;
G = 0,0000213 · 0,9972 = 0,0000212 *т/год*.

1.1 ИЗА 6505

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон (K_4 = 1). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м (B = 0,4). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует (K_9 = 1). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 (K_3 = 1); 3 (K_3 = 1,2); 6 (K_3 = 1,4); 8 (K_3 = 1,7). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с (K_3 = 1).

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2701	Аммофос	0,0097844	0,0001658

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Материал	Параметры	Одно-времен-ность
Аммофос	Количество перерабатываемого материала: Gч = 0,06475 т/час; Gгод = 0,518 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: K_1 = 0,02. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: K_2 = 0,04. Влажность 0-0,5% (K_5 = 1). Размер куска 1 мм (K_7 = 1).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;
K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств K_8 = 1;
K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \qquad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Аммофос

$M_{2701}^{1 м/с} = 0{,}02 \cdot 0{,}04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}06475 \cdot 10^6 / 3600 = 0{,}0057556$ *г/с*;

$M_{2701}^{3 м/с} = 0{,}02 \cdot 0{,}04 \cdot 1{,}2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}06475 \cdot 10^6 / 3600 = 0{,}0069067$ *г/с*;

$M_{2701}^{6 м/с} = 0{,}02 \cdot 0{,}04 \cdot 1{,}4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}06475 \cdot 10^6 / 3600 = 0{,}0080578$ *г/с*;

$M_{2701}^{8 м/с} = 0{,}02 \cdot 0{,}04 \cdot 1{,}7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}06475 \cdot 10^6 / 3600 = 0{,}0097844$ *г/с*;

$П_{2701} = 0{,}02 \cdot 0{,}04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}518 = 0{,}0001658$ *т/год*.

1.1 ИЗА №6506

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,0035802
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,0005815
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,0005045
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0003648
337	Углерод оксид	0,0444172	0,0029864
2732	Керосин	0,0127606	0,0008576

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – 5.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Машина поливомоечная	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	3	-
Трактор на пневмошинном ходу	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	1	0,4	0,43333	0,16667	12	13	5	1	-
Бульдозер	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136	1 (1)	0,5	0,2	0,21667	0,08333	12	13	5	1	-

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	л.с.)										

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} (m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \; г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;
$1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;
$m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при работе двигателя машины ***k***-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;
$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;
$t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;
N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k} (m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \; т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;
$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;
$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Машина поливомоечная

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;

M_{301} = (3,208·1·3·2,4·60+1,3·3,208·1·3·2,6·60+0,624·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0034499 *т/год*;

G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;

M_{304} = (0,521·1·3·2,4·60+1,3·0,521·1·3·2,6·60+0,1014·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0005603 *т/год*;

G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;

M_{328} = (0,45·1·3·2,4·60+1,3·0,45·1·3·2,6·60+0,1·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0004862 *т/год*;

G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;

M_{330} = (0,31·1·3·2,4·60+1,3·0,31·1·3·2,6·60+0,16·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0003513 *т/год*;

G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;

M_{337} = (2,09·1·3·2,4·60+1,3·2,09·1·3·2,6·60+3,91·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0028782 *т/год*;

G_{2732} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;

M_{2732} = (0,71·1·3·2,4·60+1,3·0,71·1·3·2,6·60+0,49·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0008269 *т/год*.

Трактор на пневмошинном ходу

G_{301} = (1,192·12+1,3·1,192·13+0,232·5)·1/1800 = 0,0197827 *г/с*;

M_{301} = (1,192·1·1·0,4·60+1,3·1,192·1·1·0,433333·60+0,232·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000712 *т/год*;

G_{304} = (0,1937·12+1,3·0,1937·13+0,0377·5)·1/1800 = 0,0032147 *г/с*;

M_{304} = (0,1937·1·1·0,4·60+1,3·0,1937·1·1·0,433333·60+0,0377·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000116 *т/год*;

G_{328} = (0,17·12+1,3·0,17·13+0,04·5)·1/1800 = 0,0028406 *г/с*;

M_{328} = (0,17·1·1·0,4·60+1,3·0,17·1·1·0,433333·60+0,04·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000102 *т/год*;

G_{330} = (0,12·12+1,3·0,12·13+0,058·5)·1/1800 = 0,0020878 *г/с*;

M_{330} = (0,12·1·1·0,4·60+1,3·0,12·1·1·0,433333·60+0,058·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000075 *т/год*;

G_{337} = (0,77·12+1,3·0,77·13+1,44·5)·1/1800 = 0,0163628 *г/с*;

M_{337} = (0,77·1·1·0,4·60+1,3·0,77·1·1·0,433333·60+1,44·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000589 *т/год*;

G_{2732} = (0,26·12+1,3·0,26·13+0,18·5)·1/1800 = 0,0046744 *г/с*;

M_{2732} = (0,26·1·1·0,4·60+1,3·0,26·1·1·0,433333·60+0,18·1·1·0,1666667·60)·10^{-6} = 0,0000168 *т/год*.

Бульдозер

G_{301} = (1,976·12+1,3·1,976·13+0,384·5)·1/1800 = 0,0327924 *г/с*;

M_{301} = (1,976·1·1·0,2·60+1,3·1,976·1·1·0,2166667·60+0,384·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,000059 *т/год*;

G_{304} = (0,321·12+1,3·0,321·13+0,0624·5)·1/1800 = 0,0053272 *г/с*;

M_{304} = (0,321·1·1·0,2·60+1,3·0,321·1·1·0,2166667·60+0,0624·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000096 *т/год*;

G_{328} = (0,27·12+1,3·0,27·13+0,06·5)·1/1800 = 0,0045017 *г/с*;

M_{328} = (0,27·1·1·0,2·60+1,3·0,27·1·1·0,2166667·60+0,06·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000081 *т/год*;

G_{330} = (0,19·12+1,3·0,19·13+0,097·5)·1/1800 = 0,00332 *г/с*;

M_{330} = (0,19·1·1·0,2·60+1,3·0,19·1·1·0,2166667·60+0,097·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,000006 *т/год*;

G_{337} = (1,29·12+1,3·1,29·13+2,4·5)·1/1800 = 0,0273783 *г/с*;

M_{337} = (1,29·1·1·0,2·60+1,3·1,29·1·1·0,2166667·60+2,4·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000493 *т/год*;

G_{2732} = (0,43·12+1,3·0,43·13+0,3·5)·1/1800 = 0,0077372 *г/с*;

M_{2732} = (0,43·1·1·0,2·60+1,3·0,43·1·1·0,2166667·60+0,3·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000139 *т/год*.

1.1 ИЗА №6510

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,0034855
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,0005661
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,0004913
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0003551
337	Углерод оксид	0,0444172	0,0029077
2732	Керосин	0,0127606	0,0008353

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Машина поливомоечная	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	6	2,4	2,6	1	12	13	5	3	-
Трактор на пневмошинном ходу	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	0,5	0,2	0,21667	0,08333	12	13	5	1	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^{k} (m_{ДВ\,ik} \cdot t_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k \,/\, 1800,\ г/с \qquad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы без нагрузки, *г/мин*;
$1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при движении машины ***k***-й группы под нагрузкой, *г/мин*;
$m_{ДВ\,ik}$ – удельный выброс ***i***-го вещества при работе двигателя машины ***k***-й группы на холостом ходу, *г/мин*;
$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, *мин*;
$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, *мин*;
$t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, *мин*;
N_k – наибольшее количество машин ***k***-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов ***i***-го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^{k} (m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1{,}3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\,ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6},\ т/год \qquad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин ***k***-й группы, *мин*;
$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин ***k***-й группы, *мин*;
$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин ***k***-й группы на холостом ходу, *мин*.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин**

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Машина поливомоечная

G_{301} = (3,208·12+1,3·3,208·13+0,624·5)·1/1800 = 0,0532396 *г/с*;

M_{301} = (3,208·1·3·2,4·60+1,3·3,208·1·3·2,6·60+0,624·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0034499 *т/год*;

G_{304} = (0,521·12+1,3·0,521·13+0,1014·5)·1/1800 = 0,0086466 *г/с*;

M_{304} = (0,521·1·3·2,4·60+1,3·0,521·1·3·2,6·60+0,1014·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0005603 *т/год*;

G_{328} = (0,45·12+1,3·0,45·13+0,1·5)·1/1800 = 0,0075028 *г/с*;

M_{328} = (0,45·1·3·2,4·60+1,3·0,45·1·3·2,6·60+0,1·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0004862 *т/год*;

G_{330} = (0,31·12+1,3·0,31·13+0,16·5)·1/1800 = 0,0054217 *г/с*;

M_{330} = (0,31·1·3·2,4·60+1,3·0,31·1·3·2,6·60+0,16·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0003513 *т/год*;

G_{337} = (2,09·12+1,3·2,09·13+3,91·5)·1/1800 = 0,0444172 *г/с*;

M_{337} = (2,09·1·3·2,4·60+1,3·2,09·1·3·2,6·60+3,91·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0028782 *т/год*;

G_{2732} = (0,71·12+1,3·0,71·13+0,49·5)·1/1800 = 0,0127606 *г/с*;

M_{2732} = (0,71·1·3·2,4·60+1,3·0,71·1·3·2,6·60+0,49·1·3·1·60)·10^{-6} = 0,0008269 *т/год*.

Трактор на пневмошинном ходу

G_{301} = (1,192·12+1,3·1,192·13+0,232·5)·1/1800 = 0,0197827 *г/с*;

M_{301} = (1,192·1·1·0,2·60+1,3·1,192·1·1·0,2166667·60+0,232·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000356 *т/год*;

G_{304} = (0,1937·12+1,3·0,1937·13+0,0377·5)·1/1800 = 0,0032147 *г/с*;

M_{304} = (0,1937·1·1·0,2·60+1,3·0,1937·1·1·0,2166667·60+0,0377·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000058 *т/год*;

G_{328} = (0,17·12+1,3·0,17·13+0,04·5)·1/1800 = 0,0028406 *г/с*;

M_{328} = (0,17·1·1·0,2·60+1,3·0,17·1·1·0,2166667·60+0,04·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000051 *т/год*;

G_{330} = (0,12·12+1,3·0,12·13+0,058·5)·1/1800 = 0,0020878 *г/с*;

M_{330} = (0,12·1·1·0,2·60+1,3·0,12·1·1·0,2166667·60+0,058·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000038 *т/год*;

G_{337} = (0,77·12+1,3·0,77·13+1,44·5)·1/1800 = 0,0163628 *г/с*;

M_{337} = (0,77·1·1·0,2·60+1,3·0,77·1·1·0,2166667·60+1,44·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000295 *т/год*;

G_{2732} = (0,26·12+1,3·0,26·13+0,18·5)·1/1800 = 0,0046744 *г/с*;

M_{2732} = (0,26·1·1·0,2·60+1,3·0,26·1·1·0,2166667·60+0,18·1·1·0,0833333·60)·10^{-6} = 0,0000084 *т/год*.

1.1 ИЗА 6509

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон (K_4 = 1). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м (B = 0,4). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует (K_9 = 1). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 (K_3 = 1); 3 (K_3 = 1,2); 6 (K_3 = 1,4); 8 (K_3 = 1,7). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с (K_3 = 1).

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2701	Аммофос	0,0107667	0,0001824

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Материал	Параметры	Одно-временность
Аммофос	Количество перерабатываемого материала: Gч = 0,07125 т/час; Gгод = 0,57 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: K_1 = 0,02. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: K_2 = 0,04. Влажность 0-0,5% (K_5 = 1). Размер куска 1 мм (K_7 = 1).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \qquad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;
K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств K_8 = 1;
K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

<u>Аммофос</u>

$M_{2701}^{1 м/с} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,07125 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0063333$ *г/с*;

$M_{2701}^{3 м/с} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,07125 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0076$ *г/с*;

$M_{2701}^{6 м/с} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,07125 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0088667$ *г/с*;

$M_{2701}^{8 м/с} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,07125 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0107667$ *г/с*;

$П_{2701} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,57 = 0,0001824$ *т/год*.

Приложение Е Шумовая характеристика строительной техники

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«ЭКОЛОГИЯ»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат аккредитации № SP01.01.072.046 от 9 апреля 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
Н.И. Иванов
«15» 08 2009 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ
уровней шума
№ 01-ш от 14.08.2009 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИКТП».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.07.2009 г. -12.08.2009 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
   - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
   - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
   - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
   - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
   - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)
10. **Условия проведения измерений.**
    Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
    Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
    Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 18 до 24°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	
Трактор-корчеватель	-	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	
Экскаватор-погрузчик	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	
Автомобиль самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	
Трактор трелевочный	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Кран на автомобильном ходу	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	
Дизельная электростанция	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	
Компрессор передвижной	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	
Молоток отбойный	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	
Перфоратор	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	
Каток статический	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	
Экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	
Автогрейдер	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Поливомоечная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Виброплита	-	81	76	72	73	71	72	68	63	78	81	
Автогудронатор	-	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	
Дорожная фреза	-	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	
Кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	
Кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	
Буровая установка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	
Буровая установка в защитном кожухе	150	73	70	65	61	58	58	54	50	65	69	
Автобетононасос	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Автобетоносмеситель	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Насос	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	
Вибропогружатель	-	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	
Копровая установка	-	86	80	78	77	81	83	82	81	87	91	
Каток гладковальцовый	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
Экскаватор-планировщик	92	79	71	68	69	66	65	61	52	73	76	
Бензопила		84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автомобиль бортовой	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	
Каток пневмоколесный	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	
Бурильно-крановая машина	-	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог Куклин Д.А.

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
Общество с ограниченной ответственностью

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73, Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
_____ И.И. Иванов
«__» _____ 2013 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ
уровней шума
№ 01-ш от 01.03.2013 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «Институт «Трансэкопроект».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 11.02.2013 г. - 25.02.2013 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
   - ГОСТ 28975-91 «Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме»;
   - ГОСТ Р 51401-99 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью».
9. **Средства измерений:**
   - измеритель акустический многофункциональный Экофизика, зав. № 01А002 с предусилителем Р200 080081, микрофон ВМК-205 № 2845 (Свидетельство о поверке 13/775 действительно до 02.04.2014);
   - **10.Условия проведения измерений.**
     Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
     Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии, указанном в таблице 1. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
     Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от +1 до -5° С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 4 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Наименование	Марка	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Расстояние от геометрического центра испытываемого образца техники
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Поливомоечная машина, вместимостью 6,0 (куб.м)	МДК-4333 на базе ЗИЛ-431412СА	86	82	77	74	70	66	62	55	78	80	8
Гудронатор ручной		79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	8
Установка для транспортировки литого асфальтобетона	Kohet	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	1
Машина дорожная разметочная	Hofman H 5-1	79	80	73	72	69	68	59	53	77	77	8
Автокран, г.п 25 т	КС-45717	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	8
Автокран . г.п 32 т	КС-55717А	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	8
Автокран	КС 4572	67	68	69	68	69	66	61	56	73	74	8
Автокран	LIEBHERR LTC 1055-3.1	82	82	72	71	69	68	62	54	75	77	8
Автокран	LIEBHERR LTC 1100/2	90	84	77	81	73	68	65	61	79	82	8
Кран на гусеничном ходу, г/п 25 тн	РДК-250	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	8
Кран на гусеничном ходу	LIEBHERR HS 845 HD	82	76	75	74	68	68	64	55	76	79	8
Кран на гусеничном ходу	LIEBHERR LR 1130	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	8
Тягач седельный, максимальная масса полуприцепа – 27,8т,	КрАЗ-5444	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	8
Тягач седельный, максимальная масса автопоезда -36т		73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	8
Полуприцеп бортовой	МАЗ-93866-021	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	8
Агрегат для гидропосева, V резервуара 3 560 л на 1100 (кв.м)	Finn T-90	79	80	73	77	69	68	59	53	77	78	8
Автомобиль бортовой, г/п 6 т	ЗИЛ-433360	82	76	75	74	68	68	64	55	76	79	8
Специализированный транспорт (мусоровоз)	КамАЗ-55213	90	84	77	81	73	68	65	61	80	83	8
Трактор корчеватель с оборудованием, ДП-25	ДЭМ-121	72	67	70	65	62	56	53	48	68	70	8
Трактор с прицепом		80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	8
Автобетоносмеситель на шасси МАЗ 630305 (6х4), 7 м^3	АБС-7	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	8
Автобетоносмеситель, (миксер бетона), 8 м^3	СБ-92 на шасси МАЗ-555102	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	8
Автобетоносмеситель	СБ-92	90	84	77	81	73	68	65	61	80	83	8
Автобетононасос	BRF 36.09	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	8
Автобетононасос	СБ-129	86	82	77	74	70	66	62	55	78	80	8
Компрессорная станция производительностью 8м^3/мин	ПР-8/0,7	67	68	69	68	69	66	61	56	73	74	4
Компрессорная станция, производительность 6,0 м^3/мин.	ЗИФ ПВ 5/07	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	4
Поливочная машина на шасси ЗИЛ 433362, 98 кВт	КПМ-130	86	82	77	74	70	66	62	55	78	80	4
Автогудронатор на шасси ЗИЛ 433362, 98 кВт	ДС-39Б	90	84	77	81	73	68	65	61	79	82	8
Трансформатор сварочный, 42 кВа	АДД-4004.6 П	75	67	59	52	48	44	41	33	57	59	1
Трансформатор сварочный, 42 кВа	ТДМ-504-1-51	66	68	62	60	59	61	58	40	64	73	1
Дизель-генератор	ДЭС-100	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	1
Домкрат гидравлический, г.п. 50 т	ДГ-50	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	1

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

SYNTESI
S 190 - S 250 - S 300 - S 350
(1105655 - 1105705 - 1105755 - 1105805) EL 380V

БЕТОНОМЕШАЛКА

РУС **Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и запасным частям**

IMER INTERNATIONAL S.p.A.

ООО ИМЕР ИНТЕРНЕШНЛ
Ул. Сальчето, 55 – 53036 ПОДЖИБОНСИ (СИЕНА)
(Италия)
Тел.: 0577 97341 – Факс: 0577 983304

R06 – 2004/05
КОД 3209599

CE

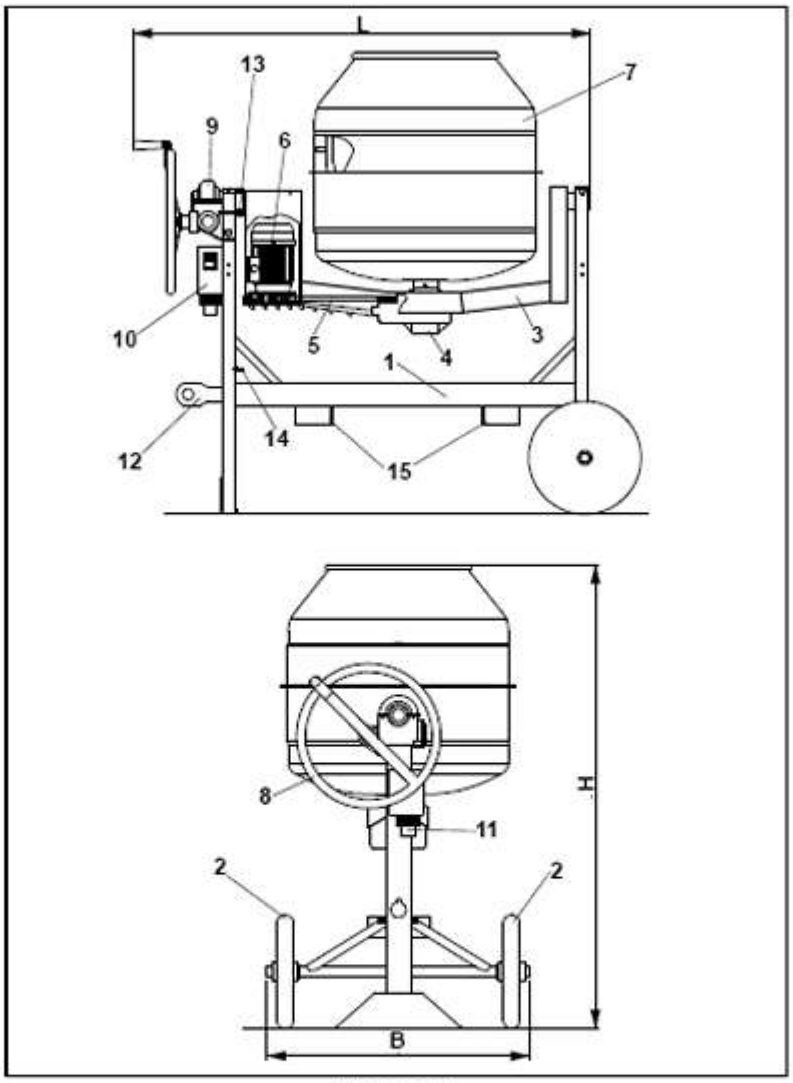


Рисунок 1

Обращайте особое внимание на предупреждения с таким символом: ⚠

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

						А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		325

Формат А4

Уважаемый Покупатель,

Мы поздравляем Вас с покупкой: бетономешалка IMER, являясь результатом многолетних исследований, предлагает Вам надежную машину, оборудованную последними техническими новинками.

РАБОТА В БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом использования машины, внимательно прочитайте данное руководство.

Данное РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ должно находиться на рабочем месте у лица, ответственного за рабочее место, например, у прораба, чтобы всегда можно было обратиться к нему за консультацией.

Руководство должно рассматриваться как составляющая часть машины и его необходимо сохранить для дальнейшего использования (EN 292/2) до тех пор, пока машина не будет уничтожена. В случае утери или повреждения руководства, другой экземпляр можно запросить у Производителя. Руководство содержит важную информацию относительно подготовки рабочего места, установки, использования, обслуживания и заказа запасных частей. В любом случае соответствующий опыт и знание машины необходимы: потребитель должен быть обучен использованию машины, технологическим процессам и соответственным необходимым предупреждениям. Для безопасности оператора, безопасной работы и долгого срока службы машины необходимо соблюдать инструкции данного руководства, а также действующие нормы безопасности работы и техники безопасности (использование соответствующей обуви, одежды, пылезащитной маски, перчаток, очков, и т.п.).

⚠ ***Убедитесь, что предупреждения всегда понятны и четки.***

⚠ ***- Строго запрещено проводить какие-то ни было изменения структуры или рабочих деталей агрегата.***

ИМЕР ИНТЕРНЕШНЛ не несет никаких обязательств за несоблюдение законов и действующих стандартов по использованию данного оборудования, а именно: в случае неправильного использования, дефектов сырья, отсутствия обслуживания, неразрешенных модификаций, и частичного или полного несоблюдения инструкций, содержащихся в данном руководстве.

ИМЕР сохраняет за собой право проводить любые модификации характеристики бетономешалки и/или содержания данного руководства без обязательства изменения (обновления) предыдущих машин или руководств.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Таблица 1 изображает технические спецификации бетономешалки со ссылкой на Рисунок 1.

2. СТАНДАРТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Бетономешалки были сконструированы и разработаны в соответствии со следующими стандартами: EN 292-1-2, EN 60204-1, prEN 12151.

ТАБЛИЦА 1					
Модель бетономешалки		S 190 EL	S 250 EL	S 300 EL	S 350 EL
Код бетономешалки		1105655	1105705	1105755	1105805
Объем барабана	(l)	190	235	314	345
Объем смешивания	(l)	160	190	250	280
Производительность	(l)	120	140	190	210
Количество об/мин барабана		24	24	24	24
Направление вращения барабана		Против часовой стрелки	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
Вес бетономешалки	Kg	106	119	173	175
Размеры колеса	Mm	295 x 54	370 x 85	Ø 385 x 90	Ø 385 x 90
Мощность электродвигателя	KW	1	1	1,1	1,1
Электрическое напряжение (одна фаза)	V	380	380	380	380
Номинальный ток	A	2	2	2,7	2,7
Частота	Hz	50	50	50	50
Количество об/мин электродвигателя	n/1'	2.800	2.800	2.840	2.840
Защитная решетка		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Общая длина бетономешалки (L)	Cm	146,5	146,5	161	161
Общая высота бетономешалки (H)	Cm	133,4	147,6	157,5	160
Общая ширина бетономешалки (B)	cm	79,3	84	93	93

3. УРОВЕНЬ ШУМА

Таблица 2 показывает уровень звукового давления бетономешалки, измеренное в ухе

оператора (Lpa на 1 м - 98/37/EC), и уровень шума в окружающей среде (мощность Lwa вольт ампер), измеренный согласно EN ISO (МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ) 3744 (2000/14/EC).

ТАБЛИЦА 2

БЕТОНОМЕШАЛКА	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	Lpa (dB)	Lwa (dB)
S 190 EL S 250 EL	Электрический	72	84
S 300 EL S 350 EL	электрический	72	84

4. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

- Бетономешалка разработана для работы на стройплощадках для подготовки и смешивания бетона, строительных растворов, цементных смесей и т.д.

- Не желательно использование машины при температуре ниже 0 градусов.

Бетономешалка с электрическим двигателем (Рисунок 1).

Бетономешалка состоит из рамы (пункт 1) с двумя твердыми колесами (пункт 2), рукава (пункт 3), на который крепится шестерня (пункт 4), управляющаяся поликлиновым ремнем (пункт 5), который в свою очередь запускается электрическим двигателем (пункт 6).

Смешивающий барабан (пункт 7) устанавливается на зубчатый механизм: барабанный подшипник устанавливается на клиновидный выходной вал корпуса редуктора путем вставки фиксатора в отверстие барабанного подшипника. Смешивающий барабан крепится к валу-шестерне при помощи винта.

Наклон барабана контролируется ручным вращением маховика (пункт 8), работающим по принципу гусеницы – зубчатое колесо (пункт 9), подсоединенное к рукаву.

Электрический двигатель включается и выключается нажатием двух кнопок на электрической панели (пункт 10).

Электрическая панель управления имеет штепсель для подключения к источнику питания.

Для перемещения бетономешалки по стройплощадке (с пустым барабаном) используйте руль (пункт 12), который может быть на раме.

5. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед использованием бетономешалки убедитесь, что все устройства безопасности установлены.

- Следите за тем, чтобы в барабан не попали никакие предметы или инструменты во время работы.

- Соблюдайте все меры предосторожности и стандарты безопасности на рабочей территории.

При обработке материалов, необходимых для приготовления смеси, будьте внимательны, чтобы не поднимать пыль, которую можно вдохнуть; в случае, если невозможно избежать данного, надевайте защитные маски на рот и нос.

- Бетонные смеси нельзя использовать на пожароопасных и взрывоопасных или при ведении подземных работ.

Бетономешалка не имеет собственного освещения, поэтому территория, на которой она используется должна быть хорошо освещена.
- Линии электропитания должны быть установлены таким образом, чтобы не было возможности их повреждения. Не устанавливайте машину на линию электропитания.
- Линии электропередачи должны быть установлены таким образом, чтобы не было доступа воды к ним. Используйте только те соединители, которые оснащены защитой от воды.
- Не используйте электролинии, которые не подходят по размеру, переделанные вручную или не имеют заземляющих проводов. Проконсультируйтесь с квалифицированным электриком перед началом работы.
- Ремонтные работы электрической установки должны проводиться только специально обученным персоналом. Отключите машину от электрического питания и остановите двигатель перед началом проведения любых ремонтных или обслуживающих работ.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Бетономешалки IMER разработаны в соответствии со стандартами EN 60204-1 и с защитой против воды (IP 55). Также бетономешалки оснащены защитными устройствами от спада/ скачка напряжения или перегрузки.

Для установки на стройплощадке подсоедините металлическую структуру машины к заземляющему устройству при помощи винта (рисунок 1 пункт 14) или заземляющего шнура (кабеля) минимального размера в 16 мм² (см. Рисунок 3).

Риск повреждения кабеля питания электродвигателя из-за вращения предотвращен при помощи стопора (пункт 13, рисунок 1), который не допускает вращение смешивающего барабана.

7. МЕХАНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Все опасные участки бетономешалки ИМЕР имею защитную обшивку, которая должна быть постоянно установлена и содержаться в хорошем состоянии, например пояс безопасности оператора.

ВНИМАНИЕ: Наклон смешивающего барабана контролируется стопором (пункт 13, рисунок 1) во время всего вращения. Следите за тем, чтобы ни какие части тела не попали на этот участок во время вращения.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

Бетономешалку нельзя буксировать по дороге другим транспортным средством, так как колеса бетономешалки предназначены для ее перемещения только по стройплощадке с пустым барабаном.

Для перемещения по стройплощадке при помощи подъемного оборудования (подъемника или чего-то подобного), используйте отверстия на рукаве, предназначенные именно для такой цели (пункт 3, рисунок 1), чтобы подсоединить ее к двойному кабелю: выпускное отверстие барабана должно быть направлено вниз.

Передвигайте мешалку вручную при помощи руля (рисунок 4).

Для перемещения машины вилочным погрузчиком используйте анкеры (пункт 15, рисунок 1).

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

04.02.2025 № 15-47/3859

на № _____ от _____

Федеральное автономное учреждение
«Главное управление государственной
экспертизы»

О направлении перечня ООПТ
федерального значения

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации направляет актуализированный перечень действующих особо охраняемых природных территорий федерального значения (заповедники, национальные парки, заказники) взамен перечня, направленного ранее письмом Минприроды России от 28 декабря 2024 г. № 15-32/54066.
Приложение: на 18 л. в 1 экз.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Минприроды России
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00A220023756904F1807E0EA6BD8BB4D5E
Владелец: Илюхин Виктор Анатольевич
Действителен с 29.07.2024 по 22.10.2025

Заместитель директора Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

В.А. Илюхин

Исп.: Карташова К.П.
Конт. телефон: (495)228-00-85 (доб. 16-01)

№ п/п	Федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится ООПТ	Наименование ООПТ в управлении ФГБУ	Субъект РФ	Административно-территориальная единица субъекта РФ
Государственные природные заповедники				
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Азас"	Республика Тыва	Тоджинский район
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Алтайский государственный природный биосферный заповедник	Республика Алтай	Турочакский Район,Улаганский район
3	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Астраханский государственный природный биосферный заповедник	Астраханская область	Володарский, Икрянинский, Камызякский
4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Байкальский государственный природный биосферный заповедник	Республика Бурятия	Джидинский район, Кабанский район, Селенгинский район
5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Басеги"	Пермский край	Горнозаводский, Гремячинск
6	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Бастак"	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский
7	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Башкирский государственный природный заповедник	Республика Башкортостан	Бурзянский район
8	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Белогорье"	Белгородская область	Борисовский, Губкинский, Новооскольский
9	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Богдинско-Баскунчакский"	Астраханская область	Ахтубинский
10	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Большая Кокшага"	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район
11	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Ботчинский"	Хабаровский край	Советско-Гаванский район
12	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Брянский лес"	Брянская область	Суземский, Трубчевский
13	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Буреинский"	Хабаровский край	Верхнебуреинский район
14	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Васюганский"	Новосибирская область, Томская область	Северный, Убинский, Бакчарский

15	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Верхне-Тазовский"	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский
16	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Висимский государственный природный биосферный заповедник	Свердловская область	Кировский, Пригородный, г. Верхний Тагил
17	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Витимский"	Иркутская область	Бодайбинский
18	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Вишерский"	Пермский край	Красновишерский
19	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район
20	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Воронежский государственный природный биосферный заповедник	Воронежская область, Липецкая область	Верхнехавский, Усманский
21	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Воронинский"	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский
22	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Дагестанский"	Республика Дагестан	Кумторкалинский район,Тарумовский Район
23	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Дарвинский государственный природный биосферный заповедник	Вологодская область, Ярославская область	Череповецкий, Брейтовский, Брейтовский
24	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"	Забайкальский край	Борзинский, Оловяннинский, Ононский
25	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Денежкин Камень"	Свердловская область	Ивдель, Североуральск
26	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Джергинский"	Республика Бурятия	Курумканский район
27	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Джугджурский"	Хабаровский край	Аяно-Майский район
28	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Жигулевский государственный природный биосферный заповедник	Самарская область	Ставропольский
29	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Зейский государственный природный заповедник	Амурская область	Зейский

30	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Кабардино-Балкарский высокогорный государственный природный заповедник	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский район, Черекский район
31	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Кавказский государственный природный биосферный заповедник	Краснодарский край, Республика Адыгея, Республика Карачаево-Черкессия	Майкопский район, Мостовский район, горорд Сочи, Урупский район
32	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Калужские засеки"	Калужская область	Ульяновский
33	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Кандалакшский государственный природный заповедник	Мурманская область	Лоухский район, Кандалакшский район, Терский район, Ловозерский район, Кольский район, Печенгский район
34	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Катунский"	Республика Алтай	Усть-Коксинский район
35	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Керженский"	Нижегородская область	Борский, Воскресенский, Семеновский
36	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Кивач"	Республика Карелия	Кондопожский район
37	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Кологривский лес"	Костромская область	Кологривский, Макарьевский, Мантуровский, Нейский, Парфеньевский, Чухломский
38	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Костомукшский"	Республика Карелия	Костомукшский г.о., Муезерский район
39	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник	Камчатский край	Елизовский, Мильковский
40	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Корякский"	Камчатский край	Олюторский, Пенжинский
41	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Кузнецкий Алатау"	Кемеровская область	Крапивинский, Междуреченский, Новокузнецкий, Тисульский, Орджоникидзевский
42	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Курильский"	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.

43	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Лапландский государственный природный биосферный заповедник	Мурманская область	Апатиты, Ковдорский, Кольский, Мончегорск
44	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Магаданский"	Магаданская область	Ольский, Среднеканский
45	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Малая Сосьва"	Ханты Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский
46	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Ненецкий"	Ненецкий автономный округ	Заполярный
47	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Нижне-Свирский государственный заповедник	Ленинградская область	Лодейнопольский
48	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Восток Финского залива"	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский, акватория Финского залива
49	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Норский"	Амурская область	Мазановский
50	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Нургуш"	Кировская область	Котельничский, Нагорский
51	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Окский государственный природный биосферный заповедник	Рязанская область	Клепиковский, Спасский
52	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Олекминский"	Республика Саха(Якутия)	Олекминский район
53	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Остров Врангеля"	Чукотский автономный округ	Иультинский, О. Врангеля, о. Геральд
54	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Пасвик"	Мурманская область	Печенгский
55	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник	Республика Коми	Троицко-Печорский г.о. Вуктыл
56	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Пинежский"	Архангельская область	Пинежский
57	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Полистовский"	Псковская область	Бежаницкий, локнянский

58	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Поронайский"	Сахалинская область	Поронайский
59	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Приволжская лесостепь"	Пензенская область	Каменский, Камешкирский, Колышлейский, кузнецкий, Неверкинский, Пензенский
60	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник	Московская область	Серпуховский
61	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Присурский"	Чувашская Республика	Алатырский район, Батыревский район, Яльчикский район
62	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Рдейский"	Новгородская область	Подлорский, Холмский
63	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Ростовский"	Ростовская область	Орловский, Ремонтненский
64	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Саяно-Шушенский"	Красноярский край	Ермаковский район, Шушенский район
65	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Северо-Осетинский государственный природный заповедник	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район
66	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник	Приморский край	Дальнегорск, Красноармейский район, Терпейский район
67	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Сохондинский государственный природный биосферный заповедник	Забайкальский край	Красночикойский, Кыринский, Улетовский
68	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Тигирекский"	Алтайский край	Змеиногорский район, Краснощековский район, Третьяковский район
69	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Тунгусский"	Красноярский край	Эвенский район
70	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Убсунурская котловина"	Республика Тыва	Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район
71	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Усть-Ленский"	Республика Саха(Якутия)	Булунский район

72	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Утриш"	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск
73	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Хакасский"	Республика Хакасия	Боградский район, Орджоникидзевский район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район, Ширинский район
74	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Ханкайский"	Приморский край	Кировский район, Лесозаводский район, Спасский район, Ханкайский район, Хорольский район, Черниговский район
75	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Хинганский государственный природный заповедник	Амурская область	Архаринский
76	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Хоперский государственный заповедник	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский
77	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский, Пеновский, Селижаровский
78	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Центральносибирский"	Красноярский край	Туруханский район, Эвенский район
79	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник	Курская область	Горшечинский, Курский, Мантуровский, Медведевский, Обоянский, Пристенский
80	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Черные земли"	Республика Калмыкия	Приютненский район, Черноземельский район, Яшалтинский район, Яшкульский район
81	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Шульган-Таш"	Республика Башкортостан	Бурзянский район
82	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Эрзи"	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район
83	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Юганский"	Ханты Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский
84	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Южно-Уральский государственный природный заповедник	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье, Катав-Ивановский район

85	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Медвежьи острова"	Республика Саха(Якутия)	Нижнеколымский район
86	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Байкало-Ленский"	Иркутская область	Качугский, Ольхонский
87	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Баргузинский государственный природный биосферный заповедник	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район
88	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Кедровая падь"	Приморский край	Хасанский район
89	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	Приморский край	г.о. Владивосток, Хасанский район
90	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Уссурийский " им. В.Л. Комарова	Приморский край	Уссурийский район, Шкотовский район
91	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Лазовский государственный природный заповедник имени Л.Г. Капланова	Приморский край	Лазовский район
92	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича	Республика Мордовия	Темниковский район
93	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Оренбургский"	Оренбургская область	Акбулакский, Беляевский, Кувандыкский, первомайский, Светлинский
94	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Шайтан-Тау"	Оренбургская область	Кувандыкский
95	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Большой Арктический"	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район
96	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Путоранский"	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район
97	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Таймырский"	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район
98	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Болоньский"	Хабаровский край	Амурский район, Нанайский район

99	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Большехехцирский"	Хабаровский край	Хабаровский район, Имени Лазо
100	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Комсомольский"	Хабаровский край	Комсомольский район
101	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Казантипский"	Республика Крым	Ленинский район
102	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Лебяжьи острова"	Республика Крым	Раздольненский
103	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Опукский"	Республика Крым	Ленинский район, Заветненское и Марьевское с.п.
104	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Ялтинский горно-лесной"	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район
105	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Аскания-Нова" имени Ф.Э. Фальц-Фейна	Херсонская область	Чаплынский муниципальный округ
106	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Карадагский" "Карадагская научная станция имени Т.И.Вяземского - природный заповедник РАН"	Республика Крым	г.о. Феодосия, акватория Черного моря
107	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Ильменский государственный заповедник имени В.И. Ленина"	Челябинская область	Миасский г.о., Аргаяшский район, Брединский район, Кизильский район
108	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Галичья гора"	Липецкая область	Краснинский район, Елецкий район, Задонский район, Липецкий район
109	Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»	Восточно-Уральский государственный природный заповедник	Челябинская область	Озерский г.о., Кунашский район
Национальные парки				
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Гыданский"	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Самурский"	Республика Дагестан	Ахтынский район, Дербенский Район, Докузпаринский Район, Магарамкентский Район

3	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Токинско-Становой"	Амурская область	Зейский
4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Нижегородское поволжье"	Нижегородская область	Шарангский муниципальный округ, Лысковский муниципальный округ, Воскресенский муниципальный округ, Кстовский муниципальный округ, Сосновский муниципальный округ
5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Ладожские шхеры"	Республика Карелия	Питкярантский район, Лахденпохский район, Сортавальский район
6	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Командорские острова"	Камчатский край	Алеутский
7	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Калевальский"	Республика Карелия	Костомукшский г.о.
8	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Хибины"	Мурманская область	Кировский г.о., г.о. Апатиты
9	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Черский" им. А.В.Андреева	Магаданская область	Сусуманский городской округ и Ягоднинский городской округ
10	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Кыталык"	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район
11	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Алания"	Республика Северная Осетия — Алания	Ирафский район
12	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Кодар"	Забайкальский край	Каларский
13	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Красноярские столбы"	Красноярский край	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района
14	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Салаир"	Алтайский край	Заринский район, Тогульский район, Ельцовский, Солтонский район
15	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Алханай"	Забайкальский край	Дульдургинский

16	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Башкирия"	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, мелеузовский район
17	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Берингия"	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский
18	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Бикин"	Приморский край	Пожарский район
19	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Бузулукский бор"	Самарская область, Оренбургская область	Богатовский, Борский, Кинель-Черкасский, Бузулукский
20	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Валдайский"	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский
21	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Водлозерский"	Архангельская область, Республика Карелия	Онежский, Пудожский
22	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Воттоваара"	Республика Карелия	Муезерский муниципальный район, Медвежьегорский муниципальный район
23	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Зюраткуль"	Челябинская область	Саткинский
24	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Кенозерский"	Архангельская область	Каргопольский, Плесецкий
25	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Онежское Поморье"	Архангельская область	Онежский, Приморский
26	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Кисловодский"	Ставропольский край	г.о. Кисловодск
27	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Куршская коса"	Калининградская область	Зеленоградский
28	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Виштынецкий"	Калининградская область	Нестеровский
29	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Ленские столбы"	Республика Саха (Якутия)	Хангарасский район, Алданский район, Олекминский район

30	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Лосиный остров"	г. Москва, Московская область	ВАО. СВАО г. Москвы, г.о. Балашиха, г.о. королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский
31	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Марий Чодра"	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район
32	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Мещера"	Владимирская область	Гусь-Хрустальный, Клепиковский
33	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Мещерский"	Владимирская область	Клепиковский, Рязанский
34	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Нечкинский"	Удмуртская республика	Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район
35	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Нижняя Кама"	Республика Татарстан	Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район
36	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Орловское полесье"	Орловская область	Знаменский, Хотынецкий
37	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Паанаярви"	Республика Карелия	Лоухский район
38	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Плещеево озеро"	Ярославская область	Переславль-Залесский, Переславский
39	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Припышминские боры"	Свердловская область	Талицкий, Тугулымский
40	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Приэльбрусье"	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район
41	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Русская Арктика"	Архангельская область	Г.о. Новая Земля, Приморский
42	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Русский Север"	Вологодская область	Кирилловский
43	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Сайлюгемский"	Республика Алтай	Кош-Агачский район

44	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Самарская Лука"	Самарская область	Волжский, Жигулевск, Самара, Ставропольский, Сызранский
45	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Себежский"	Псковская область	Себежский
46	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Сенгилеевские горы"	Ульяновская область	Новоульяновск, Сенгилеевский, Чердаклинский
47	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Смоленское Поозерье"	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский
48	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Сочинский национальный парк	Краснодарский край	Туапсинский район, город Сочи
49	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Таганай"	Челябинская область	Златоуст, Кусинский
50	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Зигальга"	Челябинская область	Катав0Ивановский
51	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Тункинский"	Республика Бурятия	Тункинский район
52	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Угра"	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Износковский, Козельский, Перемышльский, Юхновский
53	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Удэгейская легенда"	Приморский край	Красноармейский район
54	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Хвалынский"	Саратовская область	Вольский, Хвалынский
55	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	национальный парк "Дьяковский лес"	Саратовская область	Краснокутский муниципальный район
56	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Чаваш вармане"	Чувашская Республика	Шемуршинский район
57	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Чикой"	Забайкальский край	Красночикойский
58	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Шорский национальный парк	Кемеровская область	Таштагольский

59	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Шушенский бор"	Красноярский край	Шушенский район
60	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Югыд ва"	Республика Коми	г.о. Вуктыл, г.о. Инта, м.о. Печора
61	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Койгородский"	Республика Коми	Койгородский район, Прилузский район
62	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Прибайкальский национальный парк	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский
63	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Забайкальский национальный парк	Республика Бурятия	Баргузинский район
64	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Земля леопарда"	Приморский край	г.о. Владивосток, Надеждинский район, Уссурийский район, Хасанский район + уч. на полуострове Гамова
65	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Тебердинский национальный парк	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский район, Карачаевский район, Урупский район
66	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Зов тигра"	Приморский край	Лазовский район, Ольгинский район, Чугуевский район
67	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Смольный"	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район
68	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Анюйский" имени В.К. Арсеньева	Хабаровский край	Нанайский район
69	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Шантарские острова"	Хабаровский край	Тугуро-Чумиканский район
70	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Тульские засеки"	Тульская область	Щекинский район, муниципальное образования егород Ефремов и муниципальное образование город Тула
71	Федеральная служба охраны Российской Федерации	Государственный комплекс "Завидово" (национальный парк)	Тверская область, Московская область	Конаковский муниципальный округ, Калининский муниципальный округ, городской округ Лотошино, городской округ Клин

72	Управление делами Президента Российской Федерации	Национальный парк "Крымский"	Республика Крым	г.о Алушта, г.о. Ялта Бахчисарайский район, Симферопольский район
Государственные природные заказники федерального значения				
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Алтачейский"	Республика Бурятия	Мухоршибирский район
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Кабанский"	Республика Бурятия	Кабанский район
3	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Тумнинский"	Хабаровский край	Ванинский район
4	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Клетнянский"	Брянская область	Клетнянский, Мглинский
5	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Воронежский"	Липецкая область, Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский
6	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Каменная степь"	Воронежская область	Таловский
7	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Аграханский"	Республика Дагестан	Бабаюртовский район, Кизлярский район, г.о. Махачкала
8	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Самурский"	Республика Дагестан	Дербентский Район, Магарамкентский Район
9	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Тляратинский"	Республика Дагестан	Тляратинский район
10	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Долина дзерена"	Забайкальский край	Борзинский, Забайкальский
11	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Цасучейский бор"	Забайкальский край	Ононский
12	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Сочинский общереспубликанский государственный природный заказник	Краснодарский край	г.о. Сочи
13	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Приазовский"	Краснодарский край	Славянский район

14	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник "Канозерский"	Мурманская область	Терский
15	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник "Мурманский тундровый"	Мурманская область	Ловозерский
16	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Южно-Камчатский"	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий
17	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Малые Курилы"	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.
18	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник "Туломский"	Мурманская область	Кольский
19	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Васпухольский"	Ханты Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Манскийский
20	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Верхне-Кондинский"	Ханты Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский. Советский
21	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Елизаровский"	Ханты Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский
22	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Ненецкий"	Ненецкий автономный округ	Заполярный
23	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Олонецкий"	Республика Карелия	Олонецкий район
24	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Мшинское болото"	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский
25	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Орловский"	Амурская область	Селемджинский
26	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Рязанский"	Рязанская область	Спасский, Шиловский
27	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Параськины озёра"	Республика Коми	городской округ "Ухта"

28	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Цимлянский"	Ростовская область	Цимлянский
29	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Кирзинский"	Новосибирская область	Барабинский, Чановский
30	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Цейский"	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район
31	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Даутский"	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район
32	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник "Новосибирские острова"	Республика Саха (Якутия)	Булунский район
33	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Позарым"	Республика Хакасия	Таштыпский район
34	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Хингано-Архаринский"	Амурская область	Хинганский
35	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Елогуйский"	Красноярский край	Туруханский район
36	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Меклетинский"	Республика Калмыкия	Черноземельский район
37	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Сарпинский"	Республика Калмыкия	Кетчееровский район, Юстинский Район, Яшкульский район
38	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Харбинский"	Республика Калмыкия	Юстинский район, Яшкульский район
39	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Ингушский"	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район
40	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Кижский"	Республика Карелия	Медвежьегорский район
41	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Тамбукан"	Ставропольский край/Карачаево-Черкесская Республика	Предгорный муниципальный округ, Зольский муниципальный район

42	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Клязьминский"	Владимирская область, Ивановская область	Ковровский, Южский, Савинский
43	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Муромский"	Владимирская область	Гороховецкий, Муромский
44	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Ярославский"	Ярославская область	Даниловский, Некрасовский
45	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Белоозерский"	Тюменская область	Армизонский
46	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Тюменский"	Тюменская область	Нижнетавдинский
47	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник "Ремдовский"	Псковская область	Гдовский, Псковский
48	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Старокулаткинский"	Ульяновская область	Павловский, Старокулаткинский
49	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Сурский"	Ульяновская область	Сурский
50	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Саратовский"	Саратовская область	Федоровский
51	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Красный Яр"	Иркутская область	Эхирит-Булагатский
52	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Тофаларский"	Иркутская область	Нижнеудинский
53	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Фролихинский"	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район
54	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Леопардовый"	Приморский край	г.о. Владивосток, Надеждинский район, Уссурийский район, Хасанский район
55	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Пуринский"	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район

56	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Североземельский"	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район
57	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Баджальский"	Хабаровский край	Солнечный район
58	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Ольджиканский"	Хабаровский край	имени Полины Осипенко
59	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Удыль"	Хабаровский край	Ульчский район
60	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Хехцирский"	Хабаровский край	Хабаровский район
61	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Каркинитский"	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район
62	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Казантипский морской"	Республика Крым	Ленинский район (акватория Азовского моря)
63	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Малое филлафорное поле"	Республика Крым	Прилегает к Раздольненскому муниципальному району
64	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Аскианийский"	Херсонская область	Чаплынский муниципальный округ
65	Федеральная служба охраны Российской Федерации	Государственный природный заказник федерального значения "Государственный комплекс "Таруса"	Калужская область	Жуковский район

Приложение 3 Паспорт мойки колес

ЗАО "Экологический промышленно-финансовый
Концерн "МОЙДОДЫР"

КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
С СИСТЕМОЙ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
«МОЙДОДЫР-К-2» (220 В)

/ Паспорт и руководство по эксплуатации /

Москва , 2006 г.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. «Комплект» предназначен для мойки колес автотранспортных средств на строительных площадках в стесненных условиях, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п.

2.2. «Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 10 единиц транспорта в час.

2.3. «Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды.

2.4. «Комплект» используется мойки колес автотранспорта без применения моющих средств.

2.5. При кратковременных перепадах температуры воздуха с положительной до отрицательной (-5^0C), допускается не опорожнять «Установку», при условии обязательного включения электрокалорифера подогрева насосного отсека «Установки», хранения шланга с моечным пистолетом в насосном отсеке «Установки» и контролем за образованием льда в отсеках «Установки», заполненных водой, при этом щели между корпусом «Установки» и поверхностью земли в насосном отсеке должны быть заделаны.

2.6. «Комплект» легко монтируется и демонтируется, перевозится на новый объект применения.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. «Установка» (основные параметры и техническая характеристика приведены в таблице 1).

Таблица 1

NN п/п	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по очищенной воде, м3/ч	до 2,5
2.	Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	 4500* 200
3.	Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	 200 20
4.	Размеры, мм (габаритные)	1900 x 750 x 1900 (высота)
5.	Масса без воды, кг	450
6.	Объем воды в установке, м3	1,25
7.	Обслуживающий персонал, чел	1

** - содержание взвешенных веществ на входе в песколовку может достигать 30000 мг/л.*

3.2. Моечный насос (основные параметры приведены в таблице 2).

Таблица 2

NN п/п	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность, л/мин	30÷50
2.	Давление, кгс/см^2	6÷6,5
3.	Установленная мощность, кВт	1,5
4.	Напряжение питания электродвигателя, В	220

3.3. Погружной насос, установленный в песколовке (основные параметры приведены в таблице 3).

Таблица 3

NN п/п	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность, л/мин	до 100
2.	Напор, м вод.ст.	9
3.	Установленная мощность, кВт	0,6
4.	Напряжение питания электродвигателя, В	220

Второй аналогичный насос размещается в шламоприемной камере «Установки» и служит для перекачивания осадка в специальный бак (при наличии «Системы сбора осадка»).

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Перед монтажом «Комплекта» в соответствии со схемой (см.рис.1) готовится площадка для мойки колес с приямком под песколовку и шламоприемный кювет. На площадке моечного поста обеспечивается электроснабжение (однофазная сеть 220В, 50 Гц), выполняются заземлители, подводится водопровод (при отсутствии водопровода можно использовать воду, подвозимую в автоцистерне).

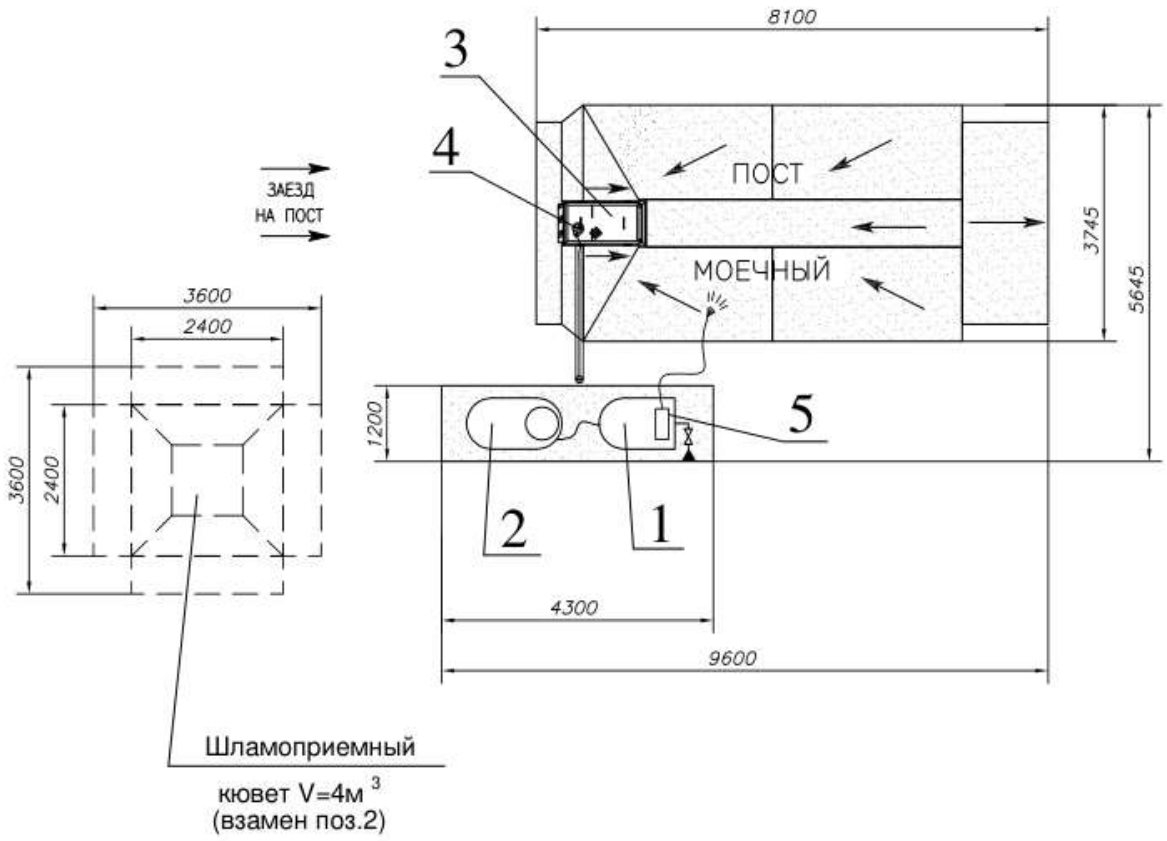
4.2. В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и песколовка, устанавливаемая ниже уровня моечной площадки, с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Песколовка служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

*4.3. «Установка» (см.рис.2) содержит вертикальный отстойник с нефтесборным карманом **1**, тонкослойный блок **2**, кассетный фильтр **3**, водоприемную камеру **4**, моечный насос **5**, электрокалорифер **6** и сетчатый фильтр **8**.*

*«Комплект», в случае необходимости, может дополняться «Системой сбора осадка», для сбора шлама, накапливающегося в установке. «Система сбора осадка» состоит из бака шламоприемного и погружного насоса **7**, размещающегося в шламоприемной камере «Установки» и предназначенного для перекачки шлама из «Установки» в шламоприемный бак системы.*

4.4. «Установка» оборудована технологическими трубопроводами с запорной и регулирующей арматурой для заполнения установки технической (водопроводной) водой, для организации движения оборотной воды в установке, для барботажа и отвода шлама в шламоприемный кювет или в шламоприемный бак.

4.5. «Установка» располагается на поверхности земли на твердом основании (настиле из железобетонных плит). Сливное отверстие и кран отвода шлама «Установки» должны быть расположены выше уровня шламоприемного кювета для обеспечения самотечного опорожнения «Установки» и периодического сброса из нее шлама. При отсутствии шламоприемного кювета осадок из «Установки» перекачивается в шламоприемный бак системы сбора осадка.



ОБОРУДОВАНИЕ

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Установка "Мойдодыр-К-2"	1
2	Бак шламоприемный "Системы сбора осадка"	1
3	Песколовка	1
4	Насос погружной	1
5	Насос моечный	1

Рис.1

Схема устройства площадки и расположения технологического оборудования.

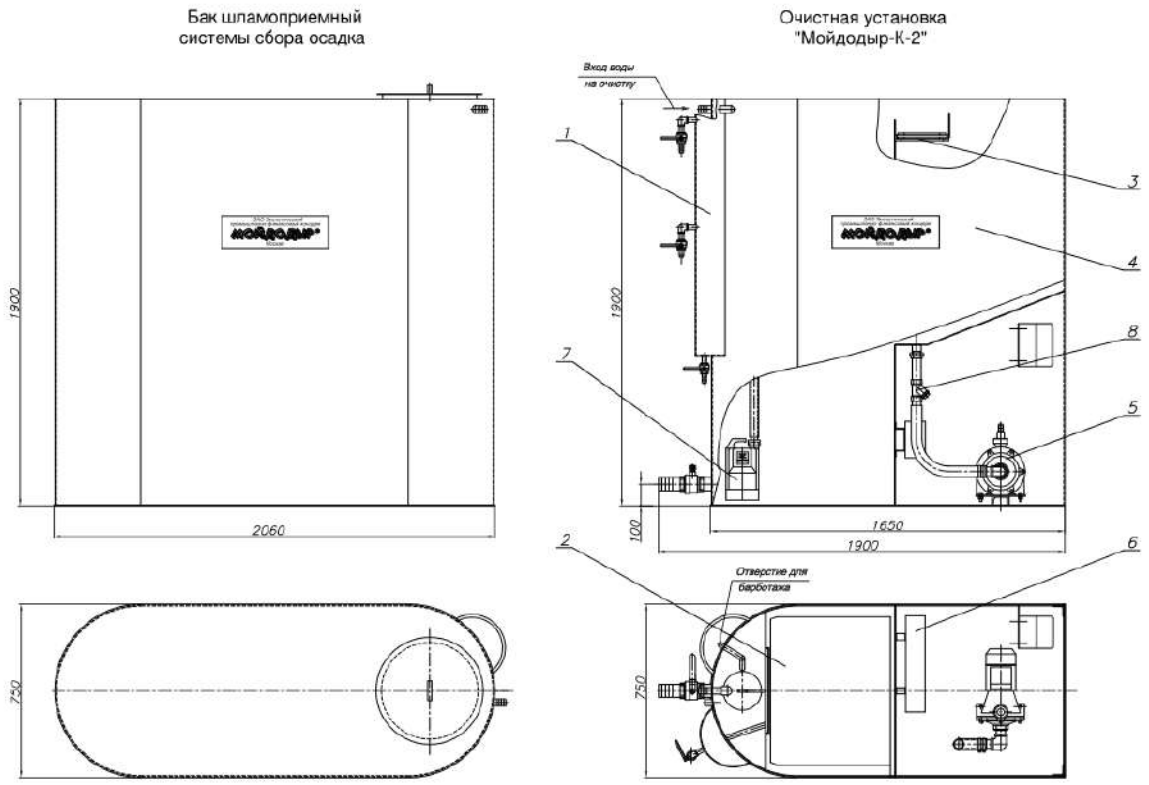


Рис. 2 Очистная установка и бак для сбора осадка

Приложение И Расчет выброса биогаза

Таблица 1 – Исходные данные для расчетов эмиссии биогаза

Период эксплуатации	1995-2015 гг.* (20 лет)
Объем накопленных отходов (согласно данным геодезических исследований), м3	31092,7
Масса накопленных отходов (при плотности 500 кг/м3 для неуплотненных отходов)	19241
Продолжительность теплого периода года с температурами выше 0ºС	153 дня
Средняя температура за теплый период года с температурами выше 0ºС	11,52
Продолжительность теплого периода года с температурами выше 8ºС	92 дня
Продолжительность холодного периода года с температурами от 0ºС до 8ºС	61 день

*Сведения из регионального реестра объектов размещения отходов

В связи с отсутствием фактических данных о количестве размещенных отходов по годам, для последующих расчетов принимаем равномерное поступление отходов за период с 1995 по 2015 год – 916,238095 т/год.

Таблица 2 – Результаты компонентного состава отходов согласно инженерно-экологическим изысканиям

Показатель	%
Нефтепродукты, %	менее 0,02
Морфологический состав: дерево, %	3,6
Морфологический состав: бумага, %	2,3
Морфологический состав: пищевые отходы, %	0
Морфологический состав: картон, %	3,1
Морфологический состав: металлический лом черный, %	10,2
Морфологический состав: стекло, %	5,4
Морфологический состав: текстиль, %	0,74
Морфологический состав: кости, %	0
Морфологический состав: кожа, %	0
Морфологический состав: резина, %	0,106
Морфологический состав: камни, %	3,5
Морфологический состав: полимерные материалы, %	44
Морфологический состав: прочие материалы, %	27

Таким образом, в дальнейших расчетах предлагается принять влажность отходов 4,2 %, содержание органической составляющей (суммарно по фракциям дерево, бумага, пищевые отходы, картон, текстиль, кожа, кости, полимерные материалы) 53,74%.

В связи с отсутствием данных о содержание жироподобных, углеводоподобных, белковых веществ в органике, предлагается принять, что органическая фракция углеводоподобная.

Расчет выбросов биогаза проводится согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» и письму НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 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. В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в 10^{-6}×(100-W) раз, так как весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих биогаз, будет всего 10^{-6}×(100-W) от этой единицы. Здесь W – фактическая влажность отходов, %, определенная анализами проб отходов.

С учетом вышесказанного уравнение выхода биогаза при метановом брожении реальных влажных отходов принимает вид

$Qw = 10^{-6}R(100-W)$ (0,92Ж+0,62У+0,34Б)

где Qw – удельный выход биогаза за период активного выхода, кг/кг отходов; W – средняя влажность отходов, %; R – содержание органической составляющей в отходах, на сухую массу, %; Ж – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %; У – содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %; Б – содержание белковых веществ в органике отходов, %.

$Qw = 10^{-6}$×53,74× (100-4,2) × (0,92×0+0,62×100+0,34×0) = 0,319 кг/кг

Период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:

$$t_{\text{сбр}} = \frac{10248}{\text{Т}_{\text{тепл}} * \left(t_{\text{ср.тепл}}\right)^{0,301966}} = 32$$

tср.тепл. – средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона твердых бытовых, за теплый период года (11,52°С); Ттепл. – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях (153 дня); 10248 и 0,301966 – коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органического вещества. Получаем время полного разложения (генерируется около 80% от общего количества биогаза) около 32 лет.

Определяем количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов:

$$\text{Р}_{\text{уд}} = \frac{Q_w}{t_{\text{сбр}}} * 10^3 = \frac{0,319}{32} * 10^3 = 9,97 \frac{\text{кг}}{\text{тонну}}$$

Максимально разовый выброс (г/с) рассчитывается по формуле:

$$M_{\Sigma} = \frac{\text{Р}_{\text{уд}} * \sum D}{86,4 * \text{Т}_{\text{тепл}}}$$

где ΣD – количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т.

Количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов определяется с учетом периода полного сбраживания органической части отходов и тем, что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов.

Поскольку период полного сбраживания первых «порций» отходов заканчивается до окончания складирования отходов на свалке, максимальное количество активно выделяющих биогаз отходов приходится на 2015-2026 гг.

$\Sigma D = M$ср.год.$* t$ = 492,386355 т/год * 12 = 9355,360144 т – количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов

Тогда суммарный максимально разовый выброс всех компонентов биогаза будет составлять:

$M_{\Sigma} = \frac{9,97*9355,360144}{86,4*153}$ = 7,056 г/с = 0,00565 м³/с (с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007)

Плотность биогаза определяется по формуле:

ρб.г. = $10^{-6}\sum$=Ci, кг/м³ = 1,249223 кг/м³

где Ci – концентрация компонентов в биогазе, мг/м³.

Валовый выброс загрязняющих веществ (G, т/год) с учетом коэффициента неравномерности образования биогаза в холодное время года (К=1,3) определяются по формуле:

$$G_{\Sigma} = M_{\Sigma} * \left(\frac{a * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{b * 365 * 24 * 3600}{12 * 1{,}3}\right) * 10^{-6}$$

где a и b – соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах (a при tср.мес>8°С; b при 0°С < tср. мес < 8°С).

$$G_{\Sigma} = 7{,}056 * \left(\frac{3*365*24*3600}{12} + \frac{2*365*24*3600}{12*1{,}3}\right) * 10^{-6} = 84{,}157455 \text{ т/г}$$

Технический этап будет продолжаться 5 месяцев, соответственно, валовый выброс свалочного газа рассчитывается как 41,7 % от общего выброса, то есть 35,065606 т/период.

Компонентный состав биогаза принимается по данным «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов».

Таблица 3 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в технический этап рекультивации (2027 год), расход ГВС – 0,001784 м³/с

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,002473	0,029501
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,001979	0,023601
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,011877	0,141658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000321	0,003827
0330	Сера диоксид	0,070	0,001560	0,018604
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,000579	0,006910
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,005615	0,066975
0410	Метан	52,915	1,179122	14,063486
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,009872	0,117738
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,016111	0,192155
0627	Этилбензол	0,095	0,002117	0,025249
1325	Формальдегид	0,096	0,002139	0,025514

Таблица 4 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в биологический этап рекультивации (1 год), расход ГВС – 0,005351 м³/с

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,007420	0,088503

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005936	0,070802
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,035631	0,424974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000963	0,011481
0330	Сера диоксид	0,070	0,004680	0,055813
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001738	0,020730
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,016846	0,200926
0410	Метан	52,915	3,537368	42,190457
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,029615	0,353215
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,048333	0,576466
0627	Этилбензол	0,095	0,006351	0,075746
1325	Формальдегид	0,096	0,006418	0,076543

Таблица 5 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в биологический этап рекультивации (2 год), расход ГВС – 0,005054 м^3/с

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,007007	0,083578
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005606	0,066863
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,033648	0,401326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000909	0,010843
0330	Сера диоксид	0,070	0,004419	0,052707
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001641	0,019577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,015909	0,189745
0410	Метан	52,915	3,340524	39,842686
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,443	0,027967	0,333560

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	изомеров) (Метилтолуол)			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,045643	0,544387
0627	Этилбензол	0,095	0,005997	0,071531
1325	Формальдегид	0,096	0,006060	0,072284

Таблица 4 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в биологический этап рекультивации (3 год), расход ГВС – 0,004757 м^3/с

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,006596	0,078666
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,005276	0,062933
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,031671	0,377741
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000856	0,010205
0330	Сера диоксид	0,070	0,004159	0,049609
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001545	0,018426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,014974	0,178594
0410	Метан	52,915	3,144209	37,501226
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,026323	0,313957
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,042961	0,512395
0627	Этилбензол	0,095	0,005645	0,067327
1325	Формальдегид	0,096	0,005704	0,068036

Таблица 5 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в биологический этап рекультивации (4 год), расход ГВС – 0,004459 м^3/с

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,006183	0,073742
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,004946	0,058993
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,029688	0,354092
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000802	0,009566

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
0330	Сера диоксид	0,070	0,003899	0,046504
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001448	0,017273
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,014036	0,167413
0410	Метан	52,915	2,947366	35,153455
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,024675	0,294302
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,040271	0,480317
0627	Этилбензол	0,095	0,005292	0,063112
1325	Формальдегид	0,096	0,005347	0,063776

Таблица 6 – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе и расчет выбросов в пострекультивационный период

Код вещества	Название вещества	Свес.i, %	Mi, г/с	Gi, т/период
	Оксиды азота	0,111	0,005771	0,068830
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0888	0,004617	0,055064
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,533	0,027711	0,330507
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0144	0,000749	0,008929
0330	Сера диоксид	0,070	0,003639	0,043406
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,026	0,001352	0,016122
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,252	0,013101	0,156262
0410	Метан	52,915	2,751051	32,811995
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,443	0,023032	0,274699
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,723	0,037589	0,448324
0627	Этилбензол	0,095	0,004939	0,058908
1325	Формальдегид	0,096	0,004991	0,059529

Таблица 7 – Расчет выбросов биогаза по годам

Год	Масса завозимых отходов, т/год	Органическая часть, т	Масса активно генерирующих отходов, т	Максимальн о разовый выброс биогаза, г/с	Валовый выброс, т/год	Этап
1995	916,238095	492,386352	0	0	0	
1996	916,238095	492,386352	0	0	0	
1997	916,238095	492,386352	492,386352	0,371000	4,424946	
1998	916,238095	492,386352	984,772705	0,743000	8,861818	
1999	916,238095	492,386352	1477,159057	1,114000	13,286764	
2000	916,238095	492,386352	1969,545409	1,485000	17,711709	
2001	916,238095	492,386352	2461,931761	1,857000	22,148582	
2002	916,238095	492,386352	2954,318114	2,228000	26,573527	
2003	916,238095	492,386352	3446,704466	2,600000	31,010400	
2004	916,238095	492,386352	3939,090818	2,971000	35,435346	
2005	916,238095	492,386352	4431,477170	3,342000	39,860291	
2006	916,238095	492,386352	4923,863523	3,714000	44,297164	
2007	916,238095	492,386352	5416,249875	4,085000	48,722109	
2008	916,238095	492,386352	5908,636227	4,456000	53,147055	
2009	916,238095	492,386352	6401,022579	4,828000	57,583927	
2010	916,238095	492,386352	6893,408932	5,199000	62,008873	
2011	916,238095	492,386352	7385,795284	5,570000	66,433818	
2012	916,238095	492,386352	7878,181636	5,942000	70,870691	
2013	916,238095	492,386352	8370,567988	6,313000	75,295637	
2014	916,238095	492,386352	8862,954341	6,684000	79,720582	
2015	916,238100	492,386355	9355,340693	7,056000	84,157455	Полигон закрыли
2016	19241,000000		9355,360144	7,056000	84,157455	
2017			9355,360144	7,056000	84,157455	
2018			9355,360144	7,056000	84,157455	
2019			9355,360144	7,056000	84,157455	
2020			9355,360144	7,056000	84,157455	
2021			9355,360144	7,056000	84,157455	
2022			9355,360144	7,056000	84,157455	
2023			9355,360144	7,056000	84,157455	
2024			9355,360144	7,056000	84,157455	
2025			9355,360144	7,056000	84,157455	
2026			9355,360144	7,056000	84,157455	
2027			8862,973792	6,685000	79,732509	Технический этап/1 год биологическо го этапа
2028			8370,587439	6,313000	75,295637	2 год биологическо го этапа

Год	Масса завозимых отходов, т/год	Органическая часть, т	Масса активно генерирующих отходов, т	Максимальн о разовый выброс биогаза, г/с	Валовый выброс, т/год	Этап
2029			7878,201087	5,942000	70,870691	3 год биологическо го этапа
2030			7385,814735	5,570000	66,433818	4 год биологическо го этапа
2031			6893,428383	5,199000	62,008873	Пострекульти вационный период
2032			6401,042030	4,828000	57,583927	
2033			5908,655678	4,456000	53,147055	
2034			5416,269326	4,085000	48,722109	
2035			4923,882974	3,714000	44,297164	
2036			4431,496621	3,342000	39,860291	
2037			3939,110269	2,971000	35,435346	
2038			3446,723917	2,600000	31,010400	
2039			2954,337565	2,228000	26,573527	
2040			2461,951212	1,857000	22,148582	
2041			1969,564860	1,485000	17,711709	
2042			1477,178508	1,114000	13,286764	
2043			984,792156	0,743000	8,861818	
2044			492,405803	0,371000	4,424946	
2045			0,019451	0,000000	0,000000	

Расчет метанового потенциала и прогнозного выделения биогаза

Для оценки прогнозного выделения биогаза ниже представлена модель газообразования, которая рассматривается в качестве приблизительного индикатора ожидаемых тенденций образования биогаза, составленная в соответствии с требованиями «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов».

При составлении модели газообразования приняты следующие допущения:

– температура и pH среды рассматриваются в диапазоне значений, оптимальных для метаногенеза;

– содержание метана в биогазе принимается согласно таблице 2;

– активная фаза метаногенеза наступает через два года после формирования анаэробных условий;

– при деградации отходов 1% от общего содержания биоразлагаемого углерода переходит в фильтрат;

– процесс разложения отходов подчиняется кинетическому уравнению первого порядка:

$$\frac{\partial \mathrm{C}}{\partial \mathrm{t}} = -k * C_0,$$

где $C0$ – начальное содержание органического вещества;

k – коэффициент полураспада (константа скорости), 1/год.

Формирование эмиссий биогаза может быть описано двумя последовательно протекающими реакциями:

гидролиз $k1\rightarrow$ ацетогенез $k2\rightarrow$ метаногенез,

где k1 – константа скорости реакции в фазе ацетогенеза;

k2 – константа скорости реакции в фазе метаногенеза.

Наиболее важной стадией, лимитирующей общую скорость разложения органических веществ в теле отходов, является разложение целлюлозы. Считается, что 71-77% целлюлозы разлагается на последних этапах жизненного цикла и образует 90% общего количества метана. Поэтому общее время разложения отходов определяется временем распада средне- и медленноразлагаемых фракций, и величина константы скорости разложения принимается как среднее для этих фракций значение, пренебрегая значением для быстроразлагаемых фракций.

Константа разложения принимается как для районов со средними условиями эксплуатации (годовое количество осадков составляет 613 мм согласно данным ИГМИ): k1 = 0,05, k2 = 0,046.

Исходные данные модели газообразования: морфологический и химический состав биоразлагаемой части отходов, направляемых на размещение; зольность отходов; влажность; коэффициент биоразложения на стадии метаногенеза (Bf).

По скорости разложения биоразлагаемые фракции можно разделить на три группы: быстроразлагаемые, среднеразлагаемые и медленноразлагаемые.

По справочным данным в различное время были проведены исследования по определению степени разложения отходов, в ходе которых был определен фактор биоразложения для различных типов отходов – максимально возможная в реальных условиях степень разложения отходов (Я.И. Вайсман, О.Я. Вайсман «Управление метаногенезом на полигонах твердых бытовых отходов», 2003).

Таблица 8 – Время полураспада и фактор биоразложения отходов различных типов

Тип отходов	Наименование	Время полураспада при условиях разложения, лет			Фактор биоразложения, Bf
		влажные	средние	сухие	
Быстроразлагаемые	Пищевые отходы, одноразовая бумажная посуда	3	7	15	0,83
Среднеразлагаемые	Упаковка, офисная бумага	7	15	25	0,6
Медленноразлагаемые	Гофрокартон, газетная бумага, древесина, кожа, резина, пластик	15	25	50	0,22

Количество биогаза, которое может выделиться из 1 тонны отходов, определяется метановым потенциалом отходов (L0i):

$$L_{0i} = 11088 * \frac{nc}{\mu} * (1 - A) * 22{,}4 * a * 0{,}99$$

где nc – число атомов углерода, содержащееся в 1 тонне фракции;

μ – молярная масса фракции, кг/кмоль.

После соответствующих преобразований формула принимает вид:

$$L_{0i} = 11088 * \frac{nc}{\mu} * (1 - A) * B_f$$

Полный потенциал генерации метана (L0, м3/т ТКОсух) определяется по формуле:

$$L_0 = \sum (L_{0i} * x_i)$$

Таблица 8 – Результаты расчета потенциала генерации метана

Компонент	Число атомов углерода, nc	Молярная масса, μ	Число молей в 1 кг сухой фракции	Зольность, А	Разлагаемая часть	Коэф. биоразложения	Метановый потенциал, н м^3/т	Доля фракции по массе	Полная генерация метана, нм^3/т
Полиэтилен	2	63,075	0,037	0,106	0,9	0,22	7,735	44	3,403
Дерево	1321	31542	0,042	0,015	0,985	0,22	1,532	3,6	0,055
Бумага/картон	580,6	15051,9	0,039	0,06	0,94	0,6	15,397	5,4	0,831
Текстиль	978,8	20825,2	0,047	0,025	0,975	0,22	2,866	0,74	0,021
						Итого	27,531	Итого	4,311

Для свалок на стадии рекультивации и пострекультивации общее количество метана, нм3, определяется по формуле:

$Q = (1 - W) * L_0 * \mathrm{M} * (1 - \mathrm{e}^{-k_2 t})$

Скорость образования метана в м3/год:

$V_{CH4} = (1 - W) * L_0 * \mathrm{M} * k_2 * \mathrm{e}^{-k_2 t}$=(1-0,042)*4,311*19241*0,037*e$^{-0,037*12}$=1886,02 м^3/год

где, t – время разложения ТКО, годы;

w – влажность ТКО;

M – масса сухих ТКО (19241 т),

$k2$ – константа разложения (Таблица 4 Рекомендаций).

Полный метановый потенциал составит 0,22 м^3/час.

Согласно приложению Е к СП 320.1325800.2017, для свалки оптимальна пассивная система дегазации. Также в СП 320.1325800.2017 указывается, что доля биогаза от общего объема образования, который технологически возможно собрать посредством дегазационной системы, составляет 60%.

Приложение К Протокол общественных обсуждений

ПРОТОКОЛ

общественных обсуждений проектной документации: «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на объекте «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

пгт. Андра

Период проведения общественных обсуждений с 13.08.2026 по 22.08.2026

Дата размещения уведомления во ФГИС Экомониторинг: 07.08.2026

Дата размещения уведомления на сайте уполномоченного органа: 07.08.2026

Дата составления протокола: 24.08.2026

Информация об объекте обсуждений, подлежащем рассмотрению на общественных обсуждениях

Сведения о заказчике

Полное наименование заказчика: Комитет по управлению муниципальной собственностью администрация Октябрьского района

Краткое наименование заказчика: КУМС

ИНН заказчика: 8614001650

ОГРН (ОГРНИП) заказчика: 1028601496274

Адрес в пределах места нахождения: 628100, Тюменская область, ХМАО-Югра, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, д. 42

Контактная информация

ФИО контактного лица: Долингер Евгений Анатольевич

Номер телефона: 8(34678) 28-111

Адрес электронной почты: DolingerEA@oktregion.ru

Наименование уполномоченного органа, ответственного за проведение общественных обсуждений

Наименование: Комитет по управлению муниципальной собственностью администрация Октябрьского района

Краткое наименование: КУМС

Наименование объекта обсуждений: проектная документация по объекту государственной экологической экспертизы: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду

Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности: Рекультивация объекта «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры»

Цель планируемой хозяйственной и иной деятельности: Рекультивация полигона утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры

Предварительное место реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности: пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры

Планируемые сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: -

Контактные данные ответственных лиц со стороны заказчика

Номер телефона: (34678) 28-111

Адрес электронной почты: DolingerEA@oktregion.ru

Иная информация по желанию заказчика: Исполнитель ОВОС – Общество с ограниченной ответственностью «Винбул групп», ИНН: 7733257730, ОГРН (ОГРНИП): 5157746032901, адрес: 123112, город Москва, Пресненская наб, д. 8 стр. 1, эт 48 пом 484/с ком 3, адрес электронной почты: gavrilyukserg@yandex.ru, телефон: 89999684731.

Информация о месте, в котором размещен и доступен для очного ознакомления объект обсуждений, дате открытия доступа, сроке доступности объекта обсуждений, днях и часах, в которые возможно ознакомление с объектом обсуждений

Место, в котором размещен и доступен для очного ознакомления объект обсуждений:

проектная документация, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, доступны для ознакомления на: официальном сайте Октябрьского района

Дата открытия доступа: 13.08.2026

Срок доступности объекта обсуждений: 10 календарных дней

Дни и часы, в которые возможно ознакомление с объектом обсуждений: Понедельник-пятница с 09.00 до 13.00 и с 14.00 до 17.00

Информация о размещении объекта обсуждений в сети "Интернет", содержащая электронную ссылку на место размещения указанных материалов в сети "Интернет", о дате и сроке их размещения

Срок размещения объекта обсуждений: 13.08.2026-22.08.2026 (10 календарных дней)

Электронная ссылка на место размещения объекта обсуждений в сети "Интернет": http://185.60.46.71:5000/sharing/YewM3Eibx

Дата размещения объекта обсуждений:

13.08.2026

Информация о возможности проведения по инициативе граждан слушаний: В соответствии с п. 23 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644, по инициативе граждан проводятся слушания

Адрес в пределах места нахождения уполномоченного органа: 628100, Россия, ХМАО-Югра, Тюменская область, Октябрьский район, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, 42

Контактные данные (телефон и адрес электронной почты, факс (при наличии) ответственного лица (ответственных лиц) со стороны уполномоченного органа:

Номер телефона: 8(34678) 28-111

Адрес электронной почты: DolingerEA@oktregion.ru

Информация о порядке, сроке и форме внесения участниками общественных обсуждений предложений и замечаний, касающихся объекта обсуждений: Замечания, предложения и информация по объекту общественных обсуждений принимаются в период проведения общественных обсуждений с 13.08.2026-22.08.2026 по адресу: 628100, Россия, ХМАО-Югра, Тюменская область, Октябрьский район, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, 42 или по адресу электронной почты Комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Октябрьского района – DolingerEA@oktregion.ru.

Дата, время и место проведения слушаний: –

Порядок инициирования гражданами проведения слушаний: В соответствии с п. 23 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644, по инициативе граждан проводятся слушания.

Проведение слушаний может быть инициировано гражданами в течение 1 календарного дня с 13.08.2026 – даты размещения заказчиком (исполнителем) для ознакомления общественности объекта обсуждений, путем направления в уполномоченный орган соответствующей инициативы в произвольной форме:

посредством официального сайта уполномоченного органа в сети "Интернет" (при наличии технической возможности) или информационных систем (при наличии); в письменной форме или в форме электронного документа в адрес уполномоченного органа по адресу (адресам), указанному в уведомлении об обсуждениях.

Для информирования общественности о сроках проведения обсуждений, месте размещения проектной документации, в т.ч. в электронном виде уведомление о проведении общественных обсуждений в установленные сроки размещено:

– на официальном сайте органов местного самоуправления Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (https://oktregion.ru/ekonomika-i-finansy/promyshlennost-i-selskoe-khozyaystvo/ekologiya/obshchestvennye-slushaniya/30092022uvedomleniya-o-provedenii-obshchestvennykh-slushaniy/),

– в федеральной государственной информационной системе состояния окружающей среды (https://ecomonitoring.mnr.gov.ru/).

Предложения и замечания участников принимались в срок проведения общественных обсуждений с 13.08.2026 по 22.08.2026 по адресу: 628100, Россия, ХМАО-Югра, Тюменская область, Октябрьский район, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, 42 или по адресу электронной почты Комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Октябрьского района – DolingerEA@oktregion.ru.

В период проведения общественных обсуждений с 13.08.2026 по 22.08.2026 замечаний, предложений и информации от граждан, общественных организаций и юридических лиц в форме письменных и электронных сообщений по теме общественного обсуждения не поступало.

Подписи:

Представитель Заказчика		
Заместитель главы Октябрьского района по вопросам муниципальной собственности, недропользования, председатель Комитета по управлению муниципальной собственностью	В.М. Хомицкий	
должность	*Ф.И.О.*	*Подпись*
Представитель уполномоченного органа		
Заведующий отделом по вопросам промышленности, экологии и сельского хозяйства администрации Октябрьского района	П.Н. Леонов	
должность	*Ф.И.О.*	*Подпись*
Представители общественности		
Член общественного объединения «Октябрьская районная общественная организация охотников и рыболовов»	Н.И. Криволапов	
должность	*Ф.И.О.*	*Подпись*

Таблица учета замечаний и предложений

Автор замечаний и предложений: для физических лиц – фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при наличии); для юридических лиц – полное и сокращенное (при наличии) наименования, основной государственный регистрационный номер, адрес в пределах места нахождения, телефон, адрес электронной почты (при наличии), фамилия, имя, отчество (при наличии), должность	Согласие на обработку персональных данных (Федеральный закон 152-ФЗ «О персональных данных»)	Согласие на участие в подписании протокола общественных обсуждений, способ направления и подписания указанного протокола (на бумажном носителе собственноручно, в форме электронного документа электронной подписью)	Содержание замечания и предложения	Обоснованный ответ заказчика (исполнителя) о принятии (учете) замечаний и предложений или мотивированном отклонении их с указанием номеров разделов объекта обсуждений	Дата и подпись с указанием ФИО лица, ответственного за ведение журнала

Специалист-эксперт отдела по вопросам промышленности,
экологии и сельского хозяйства администрации Октябрьского района Долингер Е.А.

Перечень принявших участие в рассмотрении проектной документации: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Регистрационный номер участника общественных обсуждений	Для физических лиц – фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при наличии)	Для юридических лиц – полное и сокращенное (при наличии) наименования, основной государственный регистрационный номер, адрес в пределах места нахождения, телефон, адрес электронной почты (при наличии), фамилия, имя, отчество (при наличии) участника, должность	Согласие на обработку персональных данных (Федеральный закон 152-ФЗ «О персональных данных»)	Согласие на участие в подписании протокола общественных обсуждений, способ направления и подписания указанного протокола (на бумажном носителе собственноручно, в форме электронного документа электронной подписью)

Специалист-эксперт отдела по вопросам промышленности,
экологии и сельского хозяйства администрации Октябрьского района Долингер Е.А.

Журнал учета замечаний и предложений участников общественных обсуждений

Объект общественных обсуждений: проектная документация: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду

Уполномоченный орган, ответственный за проведение общественных обсуждений: Комитет по управлению муниципальной собственностью администрация Октябрьского района

Заказчик: Комитет по управлению муниципальной собственностью администрация Октябрьского района

Исполнитель: – Общество с ограниченной ответственностью «Винбул групп»

Период ознакомления с материалами общественных обсуждений: 13.08.2026-22.08.2026

Дата окончания приема замечаний и предложений участников общественных обсуждений – 22.08.2026

Место размещения объекта общественных обсуждений: 628100, Россия, ХМАО-Югра, Тюменская область, Октябрьский район, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, 42, Понедельник-пятница с 09.00 до 13.00 и с 14.00 до 17.00. Электронная ссылка на место размещения объекта обсуждений в сети "Интернет": http://185.60.46.71:5000/sharing/YewM3Eibx

Замечания, предложения и информация по объекту общественных обсуждений принимаются в период проведения общественных обсуждений с 13.08.2026 по 22.08.2026 по адресу: 628100, Россия, ХМАО-Югра, Тюменская область, Октябрьский район, пгт. Октябрьское, ул. Ленина, 42 или по адресу электронной почты Комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Октябрьского района – DolingerEA@oktregion.ru

Ответственный за ведение журнала: Долингер Евгений Анатольевич.

Автор замечаний и предложений: для физических лиц – фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при наличии); для юридических лиц – полное и сокращенное (при наличии) наименования, основной государственный регистрационный номер, адрес в пределах места нахождения, телефон, адрес электронной почты (при наличии), фамилия, имя, отчество (при наличии), должность	Согласие на обработку персональных данных (Федеральный закон 152-ФЗ «О персональных данных»)	Согласие на участие в подписании протокола общественных обсуждений, способ направления и подписания указанного протокола (на бумажном носителе собственноручно, в форме электронного документа электронной подписью)	Содержание замечания и предложения	Обоснованный ответ заказчика (исполнителя) о принятии (учете) замечаний и предложений или мотивированном отклонении их с указанием номеров разделов объекта обсуждений	Дата и подпись с указанием ФИО лица, ответственного за ведение журнала

Специалист-эксперт отдела по вопросам промышленности, экологии и сельского хозяйства администрации Октябрьского района Долингер Е.А.

Приложение Л Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

**Ханты-Мансийский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ханты-Мансийский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**

Тобольский тракт, д. 3, г. Ханты-Мансийск
Тюменская обл., ХМАО-Югра, 628011
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1305
факс: (3467) 92-92-33
e-mail: priemnayhanty@oimeteo.ru, priemnayhanty@oimeteo.рф
http://www.ugrameteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318
ИНН/КПП 5504233490/550401001

23.07.2024 № 310-02/17-10-337/2302
На № 24-589 от 02.07.2024

Генеральному директору
ООО "Винбул Групп"
Гаврилюк С.М.
123112, город Москва,
Пресненская наб, д. 8 стр.
1, эт 48 пом 484/с ком 3

Справка дана в целях разработки проектной документации по объекту: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры».

Фоновые концентрации на период 2024–2028 годы составляют:

Загрязняющий компонент	Значения фоновых концентраций, мг/м^3
Диоксид азота	0,043
Оксид азота	0,027
Диоксид серы	0,020
Оксид углерода	1,2
Формальдегид	0,021
Сероводород	0,002

Информация действительна по 31.12.2028 г.

Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», утвержденным Росгидрометом.

Данные о фоновых концентрациях метана, толуола, аммиака, ксилола, этилбензола в атмосферном воздухе Октябрьского района Ханты - Мансийского автономного округа – Югры отсутствуют.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче третьим лицам.

Действительным является только оригинал справки.

Начальник филиала О.М. Волковская

Ведущий аэрохимик
Герасимова Екатерина Владимировна
8 (3467) 92-92-35

Приложение М Справка о климатических характеристиках

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**
Маршала Жукова ул., д. 154, г. Омск, 644046
Телеграфный: Омск-46 ГИМЕТ
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1005, 1025
факс: (3812) 31-84-77, 31-57-51
e-mail: kanc@oimeteo.ru, kanc@oimeteo.pf
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318
ИНН/КПП 5504233490/550401001
18.11.2024 № 310/08-03-28/5178
На № 24-1242 от 13.11.2024

Генеральному директору
ООО "Винбул Групп"
Гаврилюк С.М.
123112, город Москва,
Пресненская наб, д. 8 стр.
1, эт 48 пом 484/с ком 3

Предоставление климатологических характеристик

Предоставляем запрашиваемые Вами специализированные расчетные климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологической станции **Октябрьское (1962-2023)**:

1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля: **+ 22,3 °С**
2. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: **- 24,8 °С**
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: **7 м/с**
4. Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13,4	**11,3**	**12,2**	**20,1**	**9,3**	**6,1**	**14,1**	**13,5**	**20,6**

5. Коэффициент рельефа местности равен **1**

Для разработки проектной документации по объекту: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры»

Вр.и.о. начальника учреждения Н.П. Дранкович

Пусторнакова Ирина Викторовна
(3812) 39-98-16 доб. 1130

Приложение Н1 Сведения о приеме сточных вод

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН «ОКТЯБРЬСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»
ОГРН 1258600002000 ИНН 8610033026 КПП 861001001
ул. Ленина д.42, г.п. Октябрьское, Октябрьский район,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 628100
E-mail: mp.oks.okt@mail.ru, тел. 8 (34678) 2-16-04
«Газпромбанк» Банк ГПБ (АО) г.Москва, Р/сч № 40702810900000231569,
К/сч № 30101810200000000823, БИК 044525823

« 10 » июня 2026 г. № 237 исх./26
на № 1239 от 10 июня 2026 г.

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»
Гаврилюк С.М.

Уважаемый Сергей Михайлович!

Настоящим сообщаем в ответ на Ваше письмо Исх. № 1239 от «10» июня 2026 г. о готовности обеспечения водой для хозяйственно-бытовых и технических целей при проведении работ по ликвидации в примерном объеме 1000 куб. м на период 4 месяца. Транспортировка воды осуществляется специализированной техникой — автоцистерной.

Также сообщаем о готовности обеспечения водой для полива газона на период биологической рекультивации в примерном объеме 520 куб. м в год на период 4 года.

Директор МУП МО
Октябрьский район «ЖКХ Октябрьское» Л.В. Шишигин

Приложение Н2 Сведения о поставке воды на период рекультивации

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОКТЯБРЬСКИЙ РАЙОН «ОКТЯБРЬСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»
ОГРН 1258600002000 ИНН 8610033026 КПП 861001001
ул. Ленина д.42, г.п. Октябрьское, Октябрьский район,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 628100
E-mail: mp.oks.okt@mail.ru, тел. 8 (34678) 2-16-04
«Газпромбанк» Банк ГПБ (АО) г.Москва, Р/сч № 40702810900000231569,
К/сч № 30101810200000000823, БИК 044525823

« 10 » июня 2026 г. № 238 исх./26
на № 1240 от 10.06.2026г.

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»
Гаврилюк С.М.

Уважаемый Сергей Михайлович!

Настоящим сообщаем в ответ на Ваше письмо Исх.№1240 от 10 июня 2026 г. О готовности приема сточных вод (хозяйственно-бытовых и производственных) соответствующих нормам, предусмотренными Приложением № 5 (Перечень максимальных допустимых значений нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, установленных в целях предотвращения негативною воздействия на работу централизованных систем водоотведения) Постановления № 644 от 29.07.2013 г «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», при проведении рекультивации, примерный обьем сточных вод (хозяйственно-бытовых и производственных) 800 м^3/период рекультивации (5 месяцев, 2027 год).

Директор МУП МО
Октябрьский район «ЖКХ Октябрьское» Л.В. Шишигин

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-РП-УБО-25-ПРД-ОВОС-01-ПЗ	Лист 373

Формат А4

Приложение О Письмо о компенсационной стоимости

Администрация Октябрьского района
КОМИТЕТ ПО УПРАВЛЕНИЮ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ
ул.Ленина, д. 42, пгт. Октябрьское, ХМАО-Югра, Тюменской обл., 628100
тел./факс (34678) 2-13-75
e-mail: kums@oktregion.ru, http://www.oktregion.ru

« 20 » февраля 2026 г. № 65

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»
Гаврилюк С.М.

По запросу от 20.02.2026 №1127, в части исполнения заключенного муниципального контракта №0187300003225000155 от 13.05.2025 на выполнение проектно – изыскательских работ на рекультивацию полигона утилизации бытовых отходов, расположенного в ХМАО-Югра, Октябрьском район, в районе пгт.Андра, кадастровый номер земельного участка 86:07:0103006:1811, Комитет по управлению муниципальной собственности подтверждает отсутствие необходимости в расчете компенсационной стоимости вырубки зеленых насаждений находящихся на территории рекультивируемого участка, являющегося муниципальной собственностью района.

Заместитель главы Октябрьского района,
председатель комитета по управлению
муниципальной собственностью В.М. Хомицкий

Приложение П Коммерческое предложение на прием отходов

КОЛЕЯ1520 | ЭкоГрупп

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КОЛЕЯ 1520»
(ООО «КОЛЕЯ 1520»)

Юных Ленинцев ул. д. 57 к2 офис 3 , г. Москва 109462
ИНН/КПП 9721150714/772101001
ОГРН 1217700574850
Тел.: 8800 222-19-10, +7(930) 720-23-23
E-mail: info@eko-gp.ru, www.eko-gp.ru

Руководителю
ООО "Винбул Групп"

Исх. № 2193 от 25.12.2025 г.

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Компания ООО "КОЛЕЯ 1520" входит в Группу, работающих под общим брендом в области комплексного обслуживания предприятий по сбору, транспортировке, обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I – IV классов опасности в соответствии с лицензией № Л020-00113-63/01122515.

В ответ на вашу заявку, сообщаем о возможности исполнения услуг по следующим ценам:

№	Наименование	Код ФККО	Ед. изм	Кол-во	Цена с НДС, руб.	Сумма с НДС, руб.
1	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (93110001393)	9 31 100 01 39 3	м3	35.3925	10 000	353 925
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (91920101393)	9 19 201 01 39 3	м3	22.9425	10 000	229 425
3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (40635001313)	4 06 350 01 31 3	м3	0.2756	12 000	3 307
4	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (7 23 102 02 39 4)	7 23 102 02 39 4	м3	1.8818	12 000	22 582
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (91920402604)	9 19 204 02 60 4	м3	0.2575	12 000	3 090
6	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями (43819411524)	4 38 194 11 52 4	м3	0.0195	12 000	234
7	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (43411003515)	4 34 110 03 51 5	м3	0.0106	12 000	127
8	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (43411002295)	4 34 110 02 29 5	м3	0.0171	12 000	205
9	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)	7 33 100 01 72 4	м3	2.508	12 000	30 096
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (40211001624)	4 02 110 01 62 4	м3	0.0367	12 000	440
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (40310100524)	4 03 101 00 52 4	м3	0.0477	12 000	572
12	Мешки бумажные невлагопрочные(без битумной пропитки, прослойки и армированных слоёв), утратившие потребительски свойства, незагрязнённые(40518101605)	4 05 18101 60 5	м3	0.0009	12 000	11
				Итого сумма с НДС:		644 015 ₽

Исполнитель: Антошина Елена
+7(930) 720-23-23, 8800 222-19-10, e-mail: 7881@eko-gp.ru

1. **Адрес передачи отходов:** п. Андра, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра
2. **Перечень основных работ:** транспортировка отходов на площадку Исполнителя для сбора, обработки, утилизации и обезвреживания.
3. **Условия оплаты:** Заказчиком производится предоплата в размере 30% на расчетный счета Исполнителя. Окончательный расчет производится в течении 5 (пяти) дней после подписания Сторонами акта об оказании услуги.
4. **Срок выполнения работ:** в течении 7 рабочих дней с момента получения Заявки на вывоз.

Срок действия коммерческого предложения 60 дней.

Вопрос утилизации отходов – не то, над чем Вы хотите думать каждый день.

Ваша задача: сделать свой бизнес растущим и эффективным.

Наша задача: сделать вывоз и утилизацию отходов с любого предприятия быстро и качественно.

С самого начала своей работы целью компании ООО "КОЛЕЯ 1520" является защита и сохранение чистоты планеты. Опыт и профессионализм наших сотрудников, современное оборудование, а также соответствующие лицензии позволяют нам выполнять задачи в соответствии всем нормам качества.

ПОЧЕМУ ВЫБИРАЮТ НАС:

- работа без посредников: сбор, транспортирование к местам накопления, обработки, обезвреживания и/или утилизации отходов;
- возможность присутствия при выполнении работ с проведением фото/видео съемки;
- многочисленные реализованные проекты по зачистке промышленных загрязнений, рекультивационных работ, а также ликвидации объектов прошлого экологического ущерба.

С уважением,
Генеральный директор ООО "КОЛЕЯ 1520 Абдуллаев А. МО.

Исполнитель: Антошина Елена
+7(930) 720-23-23, 8800 222-19-10, e-mail: 7881@eko-gp.ru

Приложение Р Технический паспорт на бентонитовый мат

БентИзол
производство геосинтетических бентонитовых материалов

www.bentizol.ru
bentizol@bentizol.ru
8 800 500 70 10, +7 495 150 77 10
+7 352 313 65 33

Технический паспорт

Материал геосинтетический бентонитовый рулонный с дополнительной опцией самогерметизирующихся краев **BentIzol SB*5-ss**

ГОСТ Р 70090-2022

Бентонитовый мат представляет собой иглопробивной каркас из полипропиленовых волокон, который имеет с одной стороны тканую, а с другой нетканую структуру. Порошок природно-натриевого бентонита равномерно распределен и зафиксирован внутри каркаса изделия. Край верхнего геотекстиля по всей длине рулона просыпан бентонитовым порошком шириной 50 см. Зоны перехлеста шириной 30 см обозначены сплошными линиями по всей длине рулона со стороны тканого материала.

Соответствие подтверждается:

Сертификат соответствия № 04ИДЮ101.RU.C03452

Экологический сертификат соответствия № РОСС RU.31545.04ИЗЕ0.РЭС-0188

Сертификатом соответствия системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № RU CMS-RU. PT02.00292

Свидетельством № 509 о состоянии измерений в лаборатории от 29.03.2021, выданным ФБУ «Курганский ЦСМ»

Наименование показателя, единица измерения	Нормативные значения	НТД на метод испытания
Геотекстиль:		
Поверхностная плотность Нетканый геотекстиль из полипропилена, г/м^2	200	ГОСТ Р 50277
Поверхностная плотность Тканый геотекстиль из полипропилена, г/м^2	110	ГОСТ Р 50277
Бентонитовый слой:		
Тип бентонита	Природно-натриевый	-
Фракция бентонита	Порошок	-
Размер частиц порошка (>0,063мм), не более, %	15 - 30	-
Масса бентонита на единицу площади, г/м^2	5000 (±3%)	ГОСТ 33067-2014 Приложение ДГ
Содержание монтмориллонита, %, не менее	80	ГОСТ 28177
Индекс свободного набухания, не менее, мл/2г	24	ГОСТ Р 70090-2022 Приложение Б
Водоотдача, не более, мл	18	ГОСТ Р 70090-2022 Приложение А
Массовая доля влаги, не более, %	10	ГОСТ 28177
Геосинтетический бентонитовый мат:		
Линейные размеры материала: - ширина, м - длина, м	5,0 (±1%) 40,0 (±3%)	ГОСТ 2678
Поверхностная плотность, г/м^2	5310 (±3%)	ГОСТ Р 50277
Коэффициент фильтрации, не более, м/с	$0{,}9\times10^{-11}$	ГОСТ Р 70090-2022 Приложение В
Интенсивность потока, не более, (м^3/м^2)/с	$2{,}0\times10^{-9}$	
Прочность при растяжении, не менее, кН/м - продольное направление - поперечное направление	12,0 7,0	ГОСТ Р 55030

БентИзол
производство геосинтетических бентонитовых материалов

www.bentizol.ru
bentizol@bentizol.ru
8 800 500 70 10, +7 495 150 77 10
+7 352 313 65 33

Относительное удлинение (деформация) при максимальной нагрузке, не менее, % - продольное направление - поперечное направление	 20,0 10,0	ГОСТ Р 55030
Прочность при статическом продавливании (метод CBR), не менее, кН	2,0	ГОСТ Р 56335
Прочность на отрыв, не менее, Н/м	400	ГОСТ Р 70090-2022 Приложение Г
Толщина при давлении 2 кПа, мм	6,5 (±5%)	ГОСТ Р 50276
Стойкость при динамическом продавливании (испытание падающим конусом),Ø, не более, мм	10	ГОСТ Р 56337

Гарантии изготовителя: Изготовитель гарантирует соответствие продукции всем требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий транспортировки и хранения.
Гарантийный срок хранения: 2 года.

Заведующая испытательной лабораторией
ООО «БентИзол» И.П. Булатова

Приложение Р Письмо об утверждении ОВОС

Администрация
Октябрьского района

Заместитель
главы Октябрьского района

628100, ул. Калинина, д. 39,
пгт. Октябрьское, Ханты – Мансийский
автономный округ – Югра
тел. (34678) 2-80-04
e-mail: adm@oktregion.ru,
HomitskyVM@oktregion.ru

Генеральному директору
ООО «ВИНБУЛ ГРУПП»
С.М. Гаврилюк

24.08.2026 № 03-Исх-1692/26

Уважаемый Сергей Михайлович!

Администрация Октябрьского района по результатам проведения общественных обсуждений проектной документации по объекту: «Полигон утилизации бытовых отходов, расположенный в пгт. Андра, Октябрьского района, ХМАО - Югры» утверждает окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду, дата утверждения 24 августа 2026 года.

Заместитель главы
Октябрьского района по вопросам
муниципальной собственности,
недропользования, председатель
Комитета по управлению
муниципальной собственностью

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат
00901D142387E06C4852CD60987989DF33
Владелец Хомицкий Василий Михайлович
Действителен 15.07.2025 с по 08.10.2026

В.М. Хомицкий

Исп. П.Н. Леонов
тел. 8(34678) 2-81-11